

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MÓDULO PROFESIONAL 0255:
ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS**

CURSO: 1º CARROCERÍA

NIVEL: C.F.G.M.

CURSO ACADÉMICO: 2021 / 2022

1. INTRODUCCIÓN:

- a. Contextualización legal.
- b. Contextualización socio-educativa del alumnado.
- c. Ubicación en el sistema educativo.

2. OBJETIVOS:

- a. Objetivos generales de ciclo.
- b. Objetivos del Módulo.

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS:

- a. Temporalización (secuenciación por evaluaciones).
- b. Contenidos.

4. METODOLOGÍA:

- a. Principios metodológicos.
- b. Recursos y materiales didácticos.

5. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- a. Criterios de evaluación generales.
- b. Instrumentos de evaluación.
- c. Concreción de los criterios de corrección aplicables.
- d. Evaluación para el periodo de alternancia.

6. ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA:

ANEXO I: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

ANEXO II: TEMAS TRANSVERSALES.

1. INTRODUCCIÓN:

a. Contextualización legal.

En la realización de la presente programación se ha tenido en cuenta:

- La Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Carrocería en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- El Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- El Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

b. Contextualización socio-educativa del alumnado.

El desarrollo curricular de este módulo se va a aplicar al I.E.S. Martín García Ramos de Albox (Almería), enclavado en una localidad situada en la zona media del Almanzora.

El entorno socio - laboral de esta zona consta de los siguientes sectores económicos:

- a) Sector terciario o de servicios: Transporte, comercio, ocio, etc.
- b) Sector secundario: un núcleo industrial localizado en los polígonos destinados a tal efecto y otras zonas.
- e) Sector primario: agricultura y ganadería pero que no es tan productivo como los anteriores, debido al clima semidesértico de la zona.

De lo expuesto anteriormente se deduce que el alumnado del Ciclo de Grado Medio de Carrocería de este Instituto puede asegurar su situación laboral en los sectores secundario y de servicios que se desarrollan en la zona.

Para las orientaciones pedagógicas de este módulo profesional, se considera que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diagnosticar y reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería.

La función de diagnosticar y reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería incluye aspectos como:

- Identificación de los diferentes daños que se pueden producir en elementos metálicos y sintéticos de la carrocería.
- Diagnóstico de los daños producidos en los elementos metálicos y sintéticos.
- Reparación y verificación de los resultados.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Reparación de carrocerías de automóviles y vehículos pesados.
- Reparación de carrocerías de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de obras públicas.
- Reparación de carrocerías de motocicletas y material rodante ferroviario.

Hasta ahora el grupo-clase lo componen un total de doce matrículas, todos ellos alumnos, cuya procedencia hasta la fecha de realización de esta programación es la siguiente:

- De la localidad.
- De barriadas rurales.
- De localidades de la zona.
- De otras localidades y provincias.

Concretamente:

- De Albox: 4 alumnos.
- De H. Overa: 3 alumnos.
- De Macael: 1 alumno.
- De Suflí: 1 alumno.
- De Cuevas del Almanzora: 1 alumno.
- De Arboleas: 2 alumnos.

En cuanto a las características del alumnado y tras las conclusiones de la evaluación inicial, hay que señalar que la mayoría del mismo, presenta un nivel de conocimientos bajo, unido a poco hábito de estudio y trabajo, aunque es un grupo con buen comportamiento hasta la fecha. No están muy interesados en los estudios teóricos, demostrando más interés en la parte práctica.

Sobre las instalaciones y espacios con las que cuenta el Departamento de Automoción para impartir las enseñanzas de este módulo, hay que decir que se distribuyen entre el aula de carrocería, A1, B4 y el taller de carrocería del centro, las cuales están dotadas de ordenador con conexión a internet, lector de documentos y aparato proyector de videos, diapositivas, presentaciones, etc.

c) Ubicación en el sistema educativo.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento de elementos metálicos y sintéticos de un vehículo.

La función de mantenimiento de Elementos Metálicos y Sintéticos de un vehículo incluye aspectos como:

- El análisis de deformaciones en elementos metálicos y sintéticos.
- La selección de métodos de reparación de plásticos.
- La conformación de superficies metálicas.
- La reparación de elementos sintéticos.
- La verificación de la reparación efectuada.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Reparación de elementos metálicos de la carrocería de vehículos, motocicletas, maquinaria agrícola y de obras públicas y ferrocarriles.
- Reparación de elementos sintéticos de la carrocería de vehículos, motocicletas, maquinaria agrícola y de obras públicas y ferrocarriles.
- Realizar modificaciones en elementos de la carrocería.

Competencias profesionales, personales y sociales.

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

- a) Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- b) Localizar y diagnosticar deformaciones en las estructuras de los vehículos, siguiendo procedimientos establecidos y el buen hacer profesional.
- c) Sustituir y ajustar elementos que forman parte de la carrocería del vehículo, montados mediante uniones desmontables.
- d) Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- e) Sustituir y ajustar elementos o partes de ellos de la carrocería mediante uniones fijas aplicando las técnicas apropiadas.
- f) Preparar, proteger y embellecer superficies del vehículo aplicando procedimientos definidos.
- g) Reparar deformaciones de elementos fijos estructurales de la carrocería manejando los equipos requeridos y aplicando las técnicas adecuadas.
- h) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.
- i) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos, de acuerdo con la ficha de mantenimiento y la periodicidad establecida.
- j) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- k) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- l) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- m) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- n) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- ñ) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- o) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- p) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- El conocimiento de propiedades y características de los materiales sintéticos, así como su identificación.
- La ejecución de procesos de diagnóstico de daños de elementos metálicos y sintéticos.
- La selección de métodos de reparación.
- La ejecución de reparación de elementos metálicos y sintéticos.
- La verificación y control de la reparación.
- **La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d) y k) del ciclo formativo y las competencias a), d), h), i) y j) del título.**

2. OBJETIVOS:

a) **Objetivos generales de ciclo:**

- a) Interpretar la información y, en general, el lenguaje simbólico, relacionándolos con las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de carrocería para caracterizar el servicio que hay que realizar.**
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios, identificando sus características y aplicaciones, para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de carrocería.**
- c) Identificar las deformaciones, analizando sus posibilidades de reparación para determinar el proceso de reconformado.**
- d) Analizar técnicas de conformado de elementos metálicos y sintéticos, relacionándolas con las características del producto final, para aplicarlas.**
- e) Identificar los métodos de unión relacionándolos con las características de resistencia y funcionalidad requeridas para realizar uniones y ensamblados de elementos fijos y amovibles.
- f) Caracterizar los procedimientos de protección anticorrosiva y de correcciones geométricas y superficiales, identificando la secuencia de etapas asociadas para proteger, preparar e igualar superficies de vehículos.
- g) Describir las reglas de colorimetría, relacionándolas con el color buscado para preparar pinturas con las características especificadas.
- h) Caracterizar el funcionamiento de los medios aerográficos y de la cabina de pintura, relacionándolos con el aspecto final buscado, para efectuar el embellecimiento y reparación de defectos de superficies de vehículos.
- i) Determinar cotas de estructuras relacionándolas con las especificaciones técnicas de las fichas de características de los fabricantes de los vehículos para determinar las deformaciones.
- j) Analizar los equipos y accesorios de estirado, reconociendo sus aplicaciones para realizar el conformado de estructuras de vehículos.
- k) Describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, identificando las acciones que se deben realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.**

- l) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- m) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- 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.

a) Objetivos del Módulo Elementos Metálicos y Sintéticos.

Los objetivos de las enseñanzas correspondientes al Módulo Profesional 0255: Elementos Metálicos y sintéticos, se relacionan con los siguientes objetivos generales del título de formación profesional de Técnico en Carrocería:

- Interpretar la información y, en general, el lenguaje simbólico, relacionándolos con las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de carrocería para caracterizar el servicio que hay que realizar.
- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios, identificando sus características y aplicaciones, para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de carrocería.
- Identificar las deformaciones, analizando sus posibilidades de reparación para determinar el proceso de reconformado.
- Analizar técnicas de conformado de elementos metálicos y sintéticos, relacionándolas las con las características del producto final, para aplicarlas.
- Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

b. Objetivos desglosados por trimestres.

Se especifican en los elementos curriculares de cada unidad didáctica.

c. Objetivos mínimos por trimestres.

Se especifican en los elementos curriculares de cada unidad didáctica.

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS:

a. Temporalización (secuenciación por evaluaciones)

La secuenciación de las unidades se realizará atendiendo al calendario escolar del curso 2021-2022 de Almería. No obstante esta temporalización puede ser modificada en función de la evolución del grupo y de las actividades extraordinarias que se programen por parte del departamento y del centro.

Temporalización para el período en alternancia.

Para el presente proyecto hemos desarrollado un calendario de formación que reparte la formación del alumnado entre el centro y la empresa.

Para la formación en alternancia se incluyen todos los módulos a excepción de FOL, MB, EIE, HLC de libre configuración ya que pensamos que en la empresa el alumnado se debe centrar en adquirir conocimientos técnicos. Por tanto, en el periodo en alternancia el alumnado acudirá al centro escolar los Lunes y Martes, correspondiéndole a este Módulo una hora los lunes, y la jornada en la empresa será de 6 horas diarias de miércoles a viernes para todos los Módulos en alternancia.

Temporalización y configuración en modalidad Dual.

CURSO	FORMACIÓN INICIAL EN EL CENTRO	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN LA EMPRESA	NÚMERO DE HORAS EN EL CENTRO	NÚMERO DE HORAS EN LA EMPRESA
1º CAR	15 de Septiembre de 2021-10 de Enero de 2022	10 de Enero de 2022-27 de Mayo de 2022	618	342

1º DE CARROCERÍA CURSO 21/22						
CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS EN EL CENTRO	HORAS EN LA EMPRESA	%EMPR
254	ELEMENTOS AMOVIBLES	192	6	116	76	39,58
255	ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS	192	6	97	95	49,4
256	ELEMENTOS FIJOS	224	7	129	95	42,41
257	PREPARACIÓN DE SUPERFICIES	160	5	84	76	47,5
260	MECANIZADO BÁSICO	96	3	96	0	0
261	FOL	96	3	96	0	0
HORAS TOTALES		960	30	618	342	35,62

TEMPORALIZACIÓN DE LA ALTERNANCIA

1º Curso: 342 HORAS

- 19 SEMANAS
- 3 DÍAS/SEMANA 6 HORAS DIARIAS (MIERCOLES, JUEVES Y VIERNES)
- DE 8-20h (SEGÚN HORARIOS DE CADA EMPRESA)
- DEL 10 DE ENERO AL 27 DE MAYO DE 2022

b) Contenidos.

En este Módulo, dadas las características del mismo, aparecen cinco grandes contenidos de procedimientos o de tipo organizador, que son:

- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos, de acuerdo con la ficha de mantenimiento y la periodicidad establecida.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.

La programación está estructurada en Bloques Temáticos divididos en Unidades Didácticas, dados en una determinada secuencia, que es la que parece más adecuada en el proceso de enseñanza - aprendizaje de este módulo profesional.

Aunque la programación se desarrolla en una secuencia de Unidades Didácticas, se procurará que éstas no constituyan compartimentos cerrados, sin conexión entre ellas que podrían condicionar el proceso de aprendizaje.

Se ha estructurado la programación en 4 Bloques Temáticos divididos en Unidades Didácticas, que dados en una secuencia ordenada son:

BLOQUE TEMÁTICO 1: Distribución de los locales y Normativa de Seguridad y Salud laboral aplicables en talleres de reparación de vehículos:

U.D.1.- Prevención de riesgos laborales. Instalaciones y equipamiento de un taller de reparación de carrocería.

BLOQUE TEMÁTICO 2: Técnicas empleadas en el diagnóstico y reparación de elementos metálicos, plásticos y compuestos:

U.D.2.- Análisis de daños, características e identificación de elementos metálicos y sintéticos.

BLOQUE TEMÁTICO 3: Técnicas de desabollado en elementos metálicos:

U.D.3.- Reparación de carrocerías en zonas accesibles.

U.D.4.- Reparación de elementos metálicos en zonas con difícil acceso y zonas cerradas.

U.D.5.- Técnicas de desabollado sin deterioro de pintura.

BLOQUE TEMÁTICO 4: Materiales plásticos y compuestos más utilizados en vehículos y técnicas de reparación de los mismos:

U.D.6.- Materiales plásticos utilizados en el automóvil.

U.D.7.- Reparación de materiales sintéticos.

b)- Temporalización (secuenciación por evaluaciones).

La programación se ha estructurado 8 Unidades Didácticas, que dadas en una secuencia ordenada son:

1ª EVALUACIÓN:

U.D.1..... 26 horas.

U.D.2..... 22 horas.

U.D.3..... 32 horas.

TOTAL: 80 horas.

2ª EVALUACIÓN

U.D.4..... 42 horas.

U.D.5..... 23 horas.

U.D.6.....12 horas.

TOTAL: 77 horas.

3ª EVALUACIÓN

U.D.6.....6 horas.

U.D.7..... 29 horas.

TOTAL: 35 horas.

UNIDAD DIDACTICA	TITULO	TEMPORIZACIÓN EN HORAS
1	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE UN TALLER DE REPARACIÓN DE CARROCERÍA	26
2	ANÁLISIS DE DAÑOS, CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS.....	22
3	REPARACIÓN DE LA CARROCERÍA EN ZONAS ACCESIBLES.....	32
4	REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS EN ZONAS CON DIFÍCIL ACCESO Y ZONAS CERRADAS.....	42
5	TÉCNICAS DE DESABOLLADO SIN DETERIORO DE PINTURA.....	23
6	MATERIALES PLÁSTICOS UTILIZADOS EN EL AUTOMÓVIL.....	18
7	REPARACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS.....	29
TOTAL TEMPORIZACIÓN:		192

Formación inicial para el periodo en alternancia.

La formación inicial de esta programación para el periodo en alternancia, corresponde con la programación de la primera evaluación, la cual está estructurada en Unidades de trabajo, dadas en una determinada secuencia, que es la que parece más adecuada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y para afrontar con éxito el inicio de la formación en alternancia en la empresa (proyecto de FP DUAL) que se desarrolla en este centro. Cada una de estas Unidades está caracterizada por un bloque de contenidos, una serie de actividades de enseñanza aprendizaje y una serie de criterios de evaluación.

Aunque la programación se desarrolla en una secuencia de Unidades de trabajo, se procurará que éstas no constituyan compartimentos cerrados, sin conexión entre ellas que podrían condicionar el proceso de aprendizaje. Además, **teniendo en cuenta la incorporación de parte del alumnado a la empresa a partir de enero, se complementará esta formación con prevención de riesgos laborales y tratamiento de residuos durante la primera evaluación.**

Se exponen a continuación los contenidos de este apartado, que aparecen desarrollados en las correspondientes Unidades Didácticas:

- U.D.1.- Prevención de riesgos laborales. Instalaciones y equipamiento de un taller de reparación de carrocería.
- U.D.2.- Análisis de daños, características e identificación de elementos metálicos y sintéticos.
- U.D.3.- Reparación de carrocerías en zonas accesibles.

Formación en el centro durante la alternancia.

Son los contenidos que se impartirán en el Centro educativo durante la estancia de los alumnos en la empresa. Se prevé 1 hora semanal de enseñanza presencial durante el periodo de alternancia, que se cursará los lunes de cada semana.

Las unidades han sido programadas de forma que todo el alumnado las realice por igual en todas las evaluaciones, con la salvedad que los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje con un carácter más práctico sean realizados íntegramente en la empresa por el alumnado en DUAL y en el centro por el resto de alumnado dejando la parte más teórica para el cuándo el alumnado tenga la permanencia en el centro.

Se exponen a continuación los contenidos de este apartado, que aparecen desarrollados las correspondientes Unidades Didácticas:

- U.D.4.- Reparación de elementos metálicos en zonas con difícil acceso y zonas cerradas.
- U.D.5.- Técnicas de desabollado sin deterioro de pintura.
- U.D.6.- Materiales plásticos utilizados en el automóvil.
- U.D.7.- Reparación de materiales sintéticos.

Formación en alternancia.

Son los contenidos que se impartirán en el periodo de Alternancia (estancia en la empresa). Estos contenidos pueden aparecer por duplicado (incluso por triplicado) en la presente Programación, hecho que se justifica en la complementación entre la formación inicial, la formación de las actividades en la alternancia, e incluso la formación presencial en el Centro que se lleva a cabo durante la alternancia (Ver Proyecto FP DUAL del Departamento).

4. METODOLOGÍA:

a. Principios metodológicos.

El Profesorado debe proporcionar con suficiente claridad los conceptos e iniciar al alumnado en el desarrollo de los procedimientos; éstos deben ser ejecutados por el alumnado, bien individualmente o en pequeños grupos. En cuanto a las actitudes que el alumnado debe observar: orden en el trabajo, autonomía, responsabilidad, etc., deben ser potenciadas y exigidas por el profesor a lo largo del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Cada Unidad didáctica conseguirá, mediante unas actividades de enseñanza - aprendizaje, algunos de los resultados expuestos, los cuales, en su conjunto, nos llevarán a la consecución de los resultados de aprendizaje propuestos en el Título y que son consecuencia del perfil profesional.

Las actividades del proceso de enseñanza - aprendizaje y de evaluación programadas, deben concretarse para ser llevadas a cabo de forma que constituyan un conjunto de actividades planificadas que ayuden al alumnado a asimilar formas y saberes técnicos, científicos y culturales esenciales para su desarrollo, socialización e inserción profesional y que difícilmente serían asimiladas sin ayuda específica.

Estas actividades pueden tomar dos orientaciones:

- De tipo expositivo en la que el profesorado transmita el saber constitutivo de forma significativa y el alumnado acumule conocimientos para lo que necesitará una serie de materiales en forma de textos, problemas resueltos o guiones de prácticas organizados y secuenciados.

- Actividades de descubrimiento en las que el alumnado realizará una interpretación constructiva, activa y significativa del aprendizaje, en las que el profesorado no transmitirá directamente el saber constitutivo sino que asegurará unas condiciones óptimas para que el alumnado despliegue sus capacidades y requiere definir claramente el objetivo específico de lo que se va a realizar y determinar los medios disponibles (totalmente abiertos o especificados en distintos grados).

La metodología desarrollada es de tipo constructiva en la que están imbricadas, en el momento preciso del aprendizaje, tanto actividades de enseñanza como actividades de evaluación.

b. Materiales didácticos.

Espacio Formativo

Aula polivalente:

Equipamiento

Documentación técnica y software de automoción.
Cañón de proyección.
Ordenador con DVD e Internet.
Pantalla.

Pizarra blanca.

Aula taller:

Bancos de taller.
Botiquín.
Caballetes.
Camilla de mecánico.
Cinzel neumático.
Cizalla eléctrica.
Cizalla manual.
Conjunto de alargaderas.
Desgrapadora.
Desmontador de rótulas.
Despunteadora.
Electroesmeriladora de columna.
Elevador de dos columnas.
Equipo de comprobación y carga.
Equipo de corte por plasma carrocería.
Equipo de extractores.
Equipo de herramientas de automoción.
Equipo de herramientas de carrocería para chapa de acero.
Equipo de instrumentos de trazar.
Equipo de medida y verificación.
Equipo de reparación de plásticos.
Equipo de soldadura por electrodo revestido.
Equipo de soldadura por estaño.
Equipo de soldadura por puntos.
Equipo multifunción.
Equipo sustitución de lunas.
Equipo Taller mecánico.
Martillo de inercia con elementos soldados.
Pistola neumática de impacto.
Prensa hidráulica.
Regloscopio alineador de faros.
Soldadura de hilo continuo carrocería.
Soldadura oxiacetilénica.
Soportes puertas y capós.
Taladro de sobremesa.
Taladros portátiles.
Taquillas.

Tornillo banco mecánica.

Yunque.

Recursos didácticos.

- Presentaciones sobre cada Unidad didáctica de Paraninfo.
- Vídeos explicativos de CESVIMAP.
- Página web de: *el chapista.com* y otros recursos de Internet.

Libros de lectura.

- Elementos Metálicos y Sintéticos, Transporte y Mantenimiento de vehículos (carrocería) Editorial Paraninfo.
- Fichas técnicas y manuales de reparación.
- Documentación técnica de distintos vehículos.
- Manual de Reparación de Carrocería de Cesvimap.

Actividades complementarias.

Realización de un proyecto de reforma, reparación o creación de un vehículo vinculado al estudio de este módulo de este módulo. Aún por determinar, en función de los vehículos y recursos con los que se disponga.

5. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

a) Criterios de evaluación.

La evaluación del alumnado atenderá a la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El objetivo de la evaluación es valorar los resultados obtenidos por el alumnado durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, recogiendo la información necesaria que permita realizar las consideraciones precisas para la orientación y la toma de decisiones durante el proceso.

Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas se realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Para cada una de las Unidades Didácticas se realizará la evaluación de los resultados que el alumnado ha ido adquiriendo con el desarrollo de las distintas actividades de las mismas. Dicha evaluación está incluida en el sistema de evaluación continua y no quita la posibilidad o necesidad de efectuar una evaluación final del proceso de aprendizaje.

Las pruebas de evaluación propiamente dichas serán elaboradas por el profesor que imparte el Módulo. En la calificación de las pruebas propuestas deberán tenerse en cuenta las respuestas a las actividades de enseñanza - aprendizaje, grado de consecución de las destrezas y calificación de las actitudes.

Los criterios de evaluación para los distintos resultados de aprendizaje del módulo profesional de Elementos Metálicos y Sintéticos son:

RA.1	Diagnostica deformaciones en elementos metálicos, seleccionando las técnicas y procedimientos de reparación.	
	Criterios de evaluación	U.D.
	a) Se han identificado las características y composición del material metálico a reparar (aceros, aluminios, entre otros).	3
	b) Se han explicado las características y uso de equipos y herramientas empleadas en la conformación de la chapa.	1-3
	c) Se han seleccionado los equipos necesarios para determinar el nivel y tipo de daño de la deformación.	2
	d) Se ha identificado la deformación aplicando las distintas técnicas de diagnóstico (visual, al tacto, lijado, peine de siluetas, entre otras).	2
	e) Se ha clasificado el daño en función de su grado y extensión (leve, medio o fuerte).	2
	f) Se ha clasificado el daño en función de su ubicación (de fácil acceso, de difícil acceso y sin acceso).	2
	g) Se ha determinado qué pieza o piezas se sustituyen o reparan en función del daño.	2
	h) Se ha verificado que el diagnóstico acota la deformación planteada.	2
RA. 2	Repara elementos de acero devolviendo las formas y cotas originales aplicando las técnicas y los procedimientos adecuados.	
	Criterios de evaluación	U.D.
	a) Se han seleccionado los materiales, equipos y medios necesarios en función de la deformación.	3

	b) Se ha diagnosticado el nivel de la deformación y el tipo de esta.	2
	c) Se ha determinado el método de reparación en función del tipo de daño.	3
	d) Se ha reparado deformaciones mediante elementos de batido específicos para acero.	3
	e) Se ha recogido el exceso de material mediante aplicación de calor y batido.	3
	f) Se han reparado elementos metálicos de difícil acceso mediante martillo de inercia y ventosas.	4
	g) Se ha efectuado la reparación de elementos sin acceso mediante la apertura de una ventana y la utilización del martillo de inercia.	4
	h) Se ha reparado la deformación mediante varillas eligiendo la apropiada al tipo de deformación.	5
	i) Se ha verificado que el elemento ha recobrado las formas y dimensiones originales.	4-5
	j) Se han aplicado normas de seguridad, salud laboral y de impacto ambiental en el proceso de trabajo.	1-3-4-5
RA. 3	Repara elementos de aluminio devolviendo las formas y cotas originales aplicando las técnicas y los procedimientos adecuados.	
	Criterios de evaluación	U.D.
	a) Se ha seleccionado los materiales, equipos y medios necesarios en función de la deformación.	3-5
	b) Se ha diagnosticado el nivel de la deformación y el tipo de esta.	2-3
	c) Se ha determinado el método de reparación en función del tipo de daño.	3-5
	d) Se han conformado deformaciones mediante elementos de batido para aluminio efectuando el atemperado previo de la superficie.	3
	e) Se han conformado abolladuras en elementos de aluminio utilizando pernos y espárragos, soldadura con atmósfera de argón y por descarga del condensador, habiendo atemperando previamente la superficie.	3

	f) Se ha reparado la deformación utilizando ventosa y martillo de inercia, atemperando previamente la superficie y restableciendo la forma original.	3
	g) Se ha atemperado la superficie utilizando identificadores térmicos.	3
	h) Se han corregido las deformaciones en superficies de aluminio por el método de sistemas de varillas, eligiendo la varilla apropiada para este tipo de deformación.	5
	i) Se han verificado que las operaciones realizadas han devuelto las formas y dimensiones originales.	3-4-5
	j) Se han aplicado normas de seguridad, salud laboral e impacto ambiental en el proceso de trabajo.	1-3-5
RA. 4	Diagnostica deformaciones en elementos sintéticos, seleccionando las técnicas y procedimientos de reparación.	
Criterios de evaluación		U.D.
	a) Se han identificado las, características, composición, tipos y naturaleza de los plásticos más utilizados en el automóvil.	2-6
	b) Se han identificado las propiedades de los materiales plásticos y compuestos.	6
	c) Se han identificado los distintos tipos de materiales plásticos mediante ensayos.	6
	d) Se ha identificado los materiales plásticos que compone un elemento utilizando la simbología grabada y el empleo de microfichas.	7
	e) Se ha identificado el tipo de daño aplicando las distintas técnicas de diagnóstico (visual, al tacto, lijado, peine de siluetas, entre otras).	2-7
	f) Se ha determinado qué pieza o piezas se sustituyen o reparan en función del daño.	2-7
	g) Se ha verificado que el diagnóstico acota la deformación.	2
RA. 5	Repara elementos de materiales plásticos y compuestos devolviéndoles su forma y dimensiones originales.	
Criterios de evaluación		U.D.
	a) Se han identificado las características y composición del elemento plástico o compuesto que es preciso reparar.	7

b) Se han seleccionado los equipos, medios y materiales necesarios para efectuar la reparación.	7
c) Se ha interpretado la documentación técnica y su simbología asociada para determinar el método de reparación del elemento.	7
d) Se ha determinado el nivel del daño del elemento.	2-7
e) Se han reparado deformaciones sin rotura en materiales termoplásticos con aportación de calor.	7
f) Se ha reparado un elemento termoplástico mediante soldadura con aportación de calor.	7
g) Se ha reparado materiales termoplásticos mediante soldadura química.	7
h) Se ha reparado un elemento de material termoplástico por pegado estructural.	7
i) Se ha realizado la reparación de elementos de fibra mediante resina, catalizador y manta hasta lograr las dimensiones de la pieza.	7
j) Se han aplicado las normas de seguridad laboral y de impacto ambiental.	1-7

b) Concreción de los criterios de corrección aplicables.

La valoración de los conocimientos se realizará puntuando por igual las pruebas o controles de evaluación escritos, resolución de cuestionarios y trabajos individuales o grupales, realizados acerca de los contenidos de las Unidades Didácticas.

Dada la naturaleza de los contenidos de las Unidades Didácticas que integran la presente programación y los objetivos generales del ciclo formativo se aplicarán, en general, los siguientes porcentajes al proceso de evaluación, basándose en todos los criterios de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje:

		Primer Trimestre																	
		Segundo Trimestre																	
		Tercer Trimestre																	
RA	CE	UNIDADES								NOTA DEL CE	PESO DEL CE SOBRE EL RA	NOTA DEL RA	PESO DEL RA SOBRE LA NOTA FINAL						
descripcion de CE		0	1	2	3	4	5	6	7	8									
0,40%	a	0,00	0,00	0							0,00	2,00%	0,00	0,00	20,00%	0,00			
0,40%	b	0,00	0,00	0							0,00	2,00%	0,00						
2,00%	c	0,00	0,00	0,00							0,00	10,00%	0,00						
14,00%	d	0,00	0,00	0,00							0,00	70,00%	0,00						
0,40%	e	0,00	0,00	0,00							0,00	2,00%	0,00						
2,00%	f	0,00	0,00	0,00							0,00	2,00%	0,00						
2,00%	g	0,00	0,00	0							0,00	10,00%	0,00						
0,40%	h	0,00	0,00	0							0,00	2,00%	0,00						
2,00%	a				0,00						0,00	10,00%	0,00	0,00	20,00%	0,00			
2,00%	b				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	c				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	d				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	e				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	f				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	g				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	h				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	i				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	j				0,00						0,00	10,00%	0,00						
2,00%	a					0,00	0,00				0,00	10,00%	0,00	0,00	20,00%	0,00			
2,40%	b					0,00	0,00				0,00	12,00%	0,00						
2,40%	c					0,00	0,00				0,00	12,00%	0,00						
2,40%	d					0,00	0,00				0,00	12,00%	0,00						
2,40%	e					0,00	0,00				0,00	12,00%	0,00						
2,40%	f					0,00	0,00				0,00	12,00%	0,00						
2,40%	g					0,00	0,00				0,00	10,00%	0,00						
1,60%	h					0,00	0,00				0,00	8,00%	0,00						
2,00%	i					0,00	0,00				0,00	10,00%	0,00						
0,40%	j					0,00	0,00				0,00	2,00%	0,00						
3,00%	a							0			0,00	15,00%	0,00	0,00	20,00%	0,00			
3,00%	b							0			0,00	15,00%	0,00						
3,00%	c							0			0,00	15,00%	0,00						
3,00%	d							0			0,00	15,00%	0,00						
3,00%	e							0			0,00	15,00%	0,00						
3,00%	f							0			0,00	15,00%	0,00						
2,00%	g							0			0,00	10,00%	0,00						
2,00%	h							0			0,00	10,00%	0,00						
2,00%	a							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00	0,00	20,00%	0,00			
2,00%	b							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	c							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	d							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	e							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	f							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	g							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	h							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	i							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
2,00%	j							0,00	0,00		0,00	10,00%	0,00						
100,00%																			
											RA 1	100,00%							
											RA 2	100,00%							
											RA 3	100,00%							
											RA 4	100,00%							
											RA 5	100,00%							

Los instrumentos de evaluación se vinculan a un criterio de evaluación (CE), de este modo se pueden calificar cada criterio de evaluación con uno o varios instrumentos, en este último caso se realizará la media aritmética de los instrumentos seleccionados resultando así la calificación del criterio de evaluación.

Para la obtención de la calificación del resultado de aprendizaje (RA) se realizará la suma de los criterios de evaluación (CE) ponderados con su resultado de aprendizaje, que a su vez se han relacionado con una o varias unidades de trabajo.

La valoración de las capacidades de tipo práctico se realizará evaluando los trabajos que haya realizado el alumnado individualmente o en grupo, trabajos escritos, fichas de actividad sobre trabajo práctico en el taller, cuaderno de clase y realización de actividades prácticas en el taller.

La calificación de las pruebas objetivas de las distintas Unidades de Trabajo se expresarán mediante la escala numérica de uno a diez, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco y negativas las restantes.

Las calificaciones de los criterios de evaluación se expresarán mediante la escala numérica de entre 1 y 10, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco y negativas las restantes.

Se comenzará con una evaluación inicial a principio de curso que nos permitirá conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias básicas, conocimientos previos generales, así como de este Módulo.

Se realizarán tres evaluaciones parciales y una evaluación final, en esta última, el alumnado tendrá la posibilidad de aprobar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados en las evaluaciones parciales, así como, podrá subir la nota media del curso.

La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá realizando la media de cada unidad de trabajo (en la que se incluyen los RA y los CE asignados en esa unidad) relacionada con la evaluación que corresponda como se muestra en la tabla anterior. En cada evaluación parcial se realizará una recuperación de los criterios de evaluación no adquiridos por los alumnos.

Este proceso de recuperación, se llevará a cabo realizando las pruebas (escritas u orales), fichas, trabajos prácticos no superados y actividades pendientes de entrega. La nota que se tendrá en cuenta, será la de la recuperación, tanto si es mayor como menor. Si es necesario realizar más de una recuperación de una misma Unidad Didáctica la máxima nota que se reflejará será de un cinco.

Para obtener evaluación positiva en cada una de las Unidades de Trabajo será necesario que el alumnado realice y presente la totalidad de los trabajos propuestos durante el desarrollo de estas Unidades de Trabajo.

La falta de asistencia a clase puede acarrear la pérdida de la evaluación continua, cuando coincida o supere al número de faltas reflejado en el ROF, atendiendo al número de horas semanales. En este caso el alumnado deberá presentarse en junio a una prueba en la que no se tendrá en cuenta los criterios de evaluación realizados.

El alumno que no se presente a una prueba deberá traer un justificante médico para poder realizar dicha prueba, esta se realizará el mismo día de su incorporación al centro. En caso de que el alumno este cursando la FP dual se aplicará el mismo criterio anterior.

PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL DEL MÓDULO			
1° →	2° →	3° →	4°
NOTA UD's	CALIFICACIÓN CE	NOTA RA	CALIFICACIÓN FINAL

Con el fin de garantizar el derecho que asiste al alumnado a que su rendimiento académico sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, el profesorado informará al mismo, a principio de curso, a cerca de los objetivos, capacidades terminales, contenidos, criterios metodológicos y estrategias de evaluación de los diferentes módulos profesionales.

c) Instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Tareas enviadas por Moodle.
- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Cuestionarios.
- Trabajos escritos.
- Mapa conceptual.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Realización de trabajos escritos o fichas de actividad sobre el trabajo práctico.
- Registros de información:
 - o Informes.
 - o Anecdotarios de hechos significativos.
 - o Escalas de observación de conducta.
 - o Escalas de observación de actitudes.
- Entrevistas.

D. Evaluación para el periodo de alternancia.

a) Justificación.

Los alumnos que acudan a empresas durante los periodos de alternancia previstos realizarán una serie de Actividades formativas (que aparecen tanto en el Proyecto de FP Dual como en la presente Programación, en las que aprendan, gracias a la inmersión en un entorno profesional, los contenidos correspondientes a diferentes Unidades Didácticas.

Las Actividades Formativas se corresponden con Unidades Didácticas, que a su vez dan contenido a unos Resultados de Aprendizaje, con sus correspondientes Criterios de Evaluación. Esos Criterios de Evaluación serán los que se tengan en cuenta para evaluar cada Actividad Formativa y cada periodo de Alternancia.

b) Herramientas de evaluación.

- Reuniones periódicas del Coordinador de FP Dual y de los profesores encargados del seguimiento del módulo con los tutores o responsables laborales de los alumnos en la empresa, además de con los propios alumnos. Estas reuniones serán quincenales, según lo establecido en el Proyecto FP Dual.
- Observaciones llevadas a cabo por el tutor laboral sobre el proceso de aprendizaje práctico de cada alumno. Estas observaciones darán lugar a una valoración cualitativa que ayudará en la futura evaluación de cada actividad formativa.
- Realización de trabajos por parte del alumno para adquirir y consolidar las actividades programadas en el Proyecto. Los índices, contenidos, encuestas, tareas, preguntas, etc

de estos trabajos los propondrá el profesor encargado de impartir el módulo, y el alumno, ayudado por su tutor laboral y demás miembros de la empresa, los realizará para que, con el visto bueno del tutor laboral (revisión de que lo ha hecho, supervisión, evaluación cualitativa y corrección de contenidos), sea el profesor el que los evalúe, obteniendo por tanto una nota numérica para cada una de las actividades previstas.

c) Proceso de evaluación.

- Los items que sirvan de herramienta para evaluar a los alumnos tendrán una parte de valoración cualitativa y otra de evaluación cuantitativa. En la parte cualitativa se valorarán los criterios de evaluación de cada actividad formativa por parte del tutor laboral, pudiendo obtener el alumno una valoración de **deficiente/apenas aceptable/regular/bueno/óptimo**. El profesor encargado del seguimiento completará esta valoración dándole una nota numérica a la valoración del tutor laboral en función de otros cuatro items (puntualidad/trabajo en equipo/aplica conocimientos adquiridos/aplica la normativa de prevención de riesgos laborales). De forma general, la nota de cada actividad tendrá un 50 % de valoración cualitativa por parte del tutor laboral y del profesor encargado del seguimiento (tutor docente), y el 50 % restante corresponderá a la evaluación cuantitativa por parte del profesor encargado de cada módulo.
- La forma en la que se tendrán en cuenta los items de valoración cualitativa realizados por el tutor laboral y por el tutor docente será:
 - si la valoración del tutor laboral es de **óptimo**, el **tutor docente otorgará una nota de entre 8 y 10** a su 50% de evaluación de la actividad, en función de si considera superados 1, 2, 3 o 4 de los items que le corresponden (cada item se contabiliza con 0,5 puntos). El 50 % restante corresponderá a la evaluación cualitativa de los items propuestos por el profesor del módulo.
 - si la valoración del tutor laboral es de bueno, el tutor docente otorgará una nota de entre 6 y 8 a su 50% de evaluación de la actividad, en función de si considera superados 1, 2, 3 o 4 de los items que le corresponden (cada item se contabiliza con 0,5 puntos). El 50 % restante corresponderá a la evaluación cualitativa de los items propuestos por el profesor del módulo.
 - si la valoración del tutor laboral es de regular, el tutor docente otorgará una nota de entre 4 y 6 a su 50% de evaluación de la actividad, en función de si considera superados 1, 2, 3 o 4 de los items que le corresponden (cada item se contabiliza con 0,5 puntos). El 50 % restante corresponderá a la evaluación cualitativa de los items propuestos por el profesor del módulo.
 - si la valoración del tutor laboral es de apenas aceptable, el tutor docente otorgará una nota de entre 2 y 4 a su 50% de evaluación de la actividad, en función de si considera superados 1, 2, 3 o 4 de los items que le corresponden (cada item se contabiliza con 0,5 puntos). El 50 % restante corresponderá a la evaluación cualitativa de los items propuestos por el profesor del módulo.

- si la valoración del tutor laboral es de deficiente, el tutor docente otorgará una nota de entre 0 y 2 a su 50% de evaluación de la actividad, en función de si considera superados 1, 2, 3 o 4 de los items que le corresponden (cada item se contabiliza con 0,5 puntos). El 50 % restante corresponderá a la evaluación cualitativa de los items propuestos por el profesor del módulo.
- La nota media de las notas de las actividades previstas será la nota de cada periodo de alternancia hasta el momento de la evaluación en cuestión (de acuerdo con el Proyecto de FP DUAL, se prevén 1-3 periodos de Alternancia por curso), que sumada y ponderada con la de los contenidos impartidos de forma presencial en el Centro, será la nota final del módulo.
- El porcentaje de cada parte (alternancia y presencial) será proporcional a las horas que se dedican a cada tipo de enseñanza para cada módulo, en este caso será:

Porcentaje para la nota obtenida en la fase de Alternancia: 50%

Porcentaje para la nota obtenida en la fase Presencial: 50%

D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de cada Actividad Formativa serán los correspondientes a los de la Unidad Didáctica que desarrolla esa Actividad.

Los criterios de evaluación de cada uno de los trabajos propuestos (un trabajo, tarea o encuesta por cada actividad formativa programada) se comunicarán de forma escrita o verbal tanto al alumno como al tutor laboral siempre previamente al inicio de la actividad del alumno.

E. RENUNCIA O ABANDONO DEL PROGRAMA DUAL

Los alumnos que no superen la fase de alternancia podrán volver a la enseñanza presencial, incorporándose con el resto de compañeros, siguiendo entonces las propuestas de evaluación establecidas.

En caso de que algún alumno deje la fase de Alternancia (por motivos varios) y se incorpore al grupo, el profesor del módulo hará un estudio para establecer qué contenidos ha superado y cuáles no, unificando las notas de las Actividades Formativas completadas y las notas de los contenidos que se hayan ido completando por sus compañeros en modalidad presencial, para así poder ubicar el punto de partida y las necesidades formativas para que el alumno se reincorpore con éxito al grupo de enseñanza no dual.

ELEMENTOS CURRICULARES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

U.D. 1: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS.

Nº de sesiones: 26

COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

OBJETIVOS:

- Conocer y describir las características, actividades y equipamiento propios del taller de reparación de chapa y pintura.
- Conocer y describir las características del equipamiento.
- Conocer los riesgos inherentes a la reparación de elementos metálicos y sintéticos, así como las precauciones y normas de seguridad e higiene.
- Conocer la secuencia de trabajo.
- Conocer los riesgos inherentes a la reparación de elementos metálicos y sintéticos, así como las precauciones y normas de seguridad e higiene a tener en cuenta.
- Conocer los diferentes tipos de residuos que se generan en un taller, así como los relativos a los procesos de descontaminación de los vehículos.

CONTENIDOS:

- Organización del puesto de trabajo. Limpieza y orden
- Puesta a punto del material de trabajo.
- Conocimiento de las herramientas, su correcto uso y protecciones a utilizar.
- Conocimiento de los sistemas de expulsión de polvo y gases y red neumática.
- Características de un taller de reparación.
- Herramientas y útiles utilizadas en la reparación de carrocerías.
- Infraestructura necesaria en los talleres de carrocería.
- **Prevención de riesgos laborales. Riesgos inherentes a la reparación de elementos metálicos y sintéticos.**
- Organización del puesto de trabajo. Limpieza y orden.
- Puesta a punto del material de trabajo.
- Conocimiento de los sistemas de expulsión de polvo y gases y red neumática.
- Conocimiento de las herramientas, su correcto uso y protecciones a utilizar.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación de la Unidad.
- Realización de actividades escritas sobre la unidad.

- Explicación de condiciones técnicas del taller. Normas de cuidado y uso de herramientas.
- Clasificación de las medidas de seguridad en el taller.
- Consolidación y clasificación de los residuos del taller.
- Explicación de condiciones técnicas del taller. Normas de cuidado y uso de herramientas.
- Presentación de herramientas.
- Realización de un croquis del taller donde aparezcan los diferentes espacios, así como máquinas y equipos asociados a sus medios de protección correspondientes.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso, pero que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Seleccionar los equipos adecuados para cada operación a realizar.
- Identificar las características de un taller de reparación.
- Seleccionar y conocer las herramientas y útiles utilizadas en la reparación de carrocerías.
- Conocer la infraestructura necesaria en los talleres de carrocería.
- Conocer lo relativo a Prevención de riesgos laborales y Riesgos inherentes a la reparación de elementos metálicos y sintéticos.
- Organización del puesto de trabajo. Limpieza y orden
- Conocer las herramientas, su correcto uso y protecciones a utilizar.
- Conocer los sistemas de expulsión de polvo y gases, así como la red neumática.
- Determinar las distintas infraestructuras, medios y materiales propios del taller de reparación de carrocería.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdotarios de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D. 2: ANALISIS DE DAÑOS, CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS.

Nº de sesiones: 22

COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

OBJETIVOS:

- Adquirir una idea general del método a seguir para diagnosticar las intervenciones oportunas en la reparación de elementos metálicos y/o sintéticos dañados.

- Aprender a utilizar los diferentes medios para diagnosticar anomalías.
- Interpretar cuando se trata de un golpe con daño directo o indirecto.
- Conocer de modo genérico las operaciones que se realizan para el restablecimiento de la superficie en elementos metálicos y sintéticos.
- Conocer los diferentes tipos de plásticos.
- Conocer las características y propiedades más significativas de los materiales sintéticos.

CONTENIDOS:

- Análisis de daños en elementos metálicos y sintéticos.
- Diagnóstico de anomalías.
- Tipos de abolladuras según su origen.
- Niveles de reparación.
- Análisis de daños en elementos sintéticos.
- cuadro sinóptico de los procesos de trabajo en elementos metálicos y sintéticos.
- Destreza en técnicas de detección; en evaluación de daños y en análisis de averías en la carrocería.
- Realización del diagnóstico de averías de un vehículo con la fiabilidad, precisión y pulcritud necesarias, seleccionando y operando los medios y equipos precisos y siguiendo un orden lógico en las operaciones.
- Materiales plásticos empleados en la fabricación de elementos del automóvil.
- Materiales compuestos.
- Aplicación de los diferentes métodos de identificación de plásticos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación teórica de diagnosis de daños, baremación y presentación de aparatos de medida y comparación.
- Realización de la autoevaluación del libro.
- Realización del reconocimiento, valoración y baremación de los daños sufridos por cada pieza del vehículo.
- Realización de actividades escritas relacionadas con la unidad aportadas por el profesor.
- Realización de una ficha de trabajo con los diferentes métodos de detección para una abolladura.
- Identificar las distintas siglas del código, localizar elementos en el vehículo con códigos y descifrar su significado.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han identificado las características y composición del material metálico a reparar (aceros, aluminios, entre otros).
- Se han seleccionado los equipos necesarios para determinar el nivel y tipo de daño de la deformación.
- Se ha identificado la deformación aplicando las distintas técnicas de diagnóstico (visual, al tacto, lijado, peine de siluetas, entre otras).
- Se ha clasificado el daño en función de su grado y extensión (leve, medio o fuerte).
- Se ha clasificado el daño en función de su ubicación (de fácil acceso, de difícil acceso y sin acceso).
- Se ha determinado la pieza o piezas que se sustituyen o reparan en función del daño.
- Se ha verificado que el diagnóstico acota la deformación planteada.
- Se han identificado las propiedades de los materiales plásticos y compuestos.
- Se han identificado los distintos tipos de materiales plásticos mediante ensayos.
- Se ha identificado los materiales plásticos que compone un elemento utilizando la simbología grabada y el empleo de microfichas.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdotarios de hechos significativos.
 - Escala de observación de conducta.
 - Escala de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D. 3: REPARACIÓN DE LA CARROCERÍA EN ZONAS ACCESIBLES.**Nº de sesiones: 32****COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:**

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

OBJETIVOS:

- Conocer las características básicas, distintos tipos de acero y aluminio y procesos empleados en la fabricación de los vehículos.
- Conocer las herramientas y equipos usados en los trabajos de reparación de la chapa
- Diagnosticar las anomalías producidas en la carrocería de los vehículos
- Identificar los tipos de abolladuras
- Conocer y aplicar los distintos tipos de tratamientos aplicados en la reparación de la chapa.

CONTENIDOS :

- Elementos de la carrocería.
- Fabricación de la carrocería.
- Reparación de la carrocería.
- Útiles del chapista.
- Tratamientos aplicados en la reparación de la chapa en zonas accesibles.
- El desabollado.
- Operaciones básicas del chapista sin aplicación de calor.
- Operaciones básicas del chapista con aplicación de calor.
- Destreza en el manejo de la herramienta

- Conocimiento y aplicación de los distintos procedimientos de enderezado de chapa con tas y martillo.
- Aplicación de las técnicas de reparación de chapa en función de las características del daño y necesidades en el proceso de trabajo.
- Procesos de la reparación en frío.
- Proceso de desabollado de un panel de aluminio.
- Proceso de reparación con aportación de calor.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Explicación del tema.
Explicación videográfica de los contenidos de la unidad según CEVISMAR.
- Realización de la autoevaluación de la unidad mas la aportada por el profesor.
- Reparación de daños de menor a mayor dificultad en chapa de acero y aluminio.
- Desabollado en plano y en nervio de caja. Recogido en caliente.
- Reparación de daño leve en zona accesible de vehículo
- Reparación de daño medio en vehículo y posterior recogido con multifunción.
- Realización de una ficha de trabajo para esta práctica.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han seleccionado los materiales, equipos y medios necesarios en función de la deformación.
- Se ha determinado el método de reparación en función del tipo de daño.

- Se ha reparado deformaciones mediante elementos de batido específicos para acero.
- Se ha recogido el exceso de material mediante aplicación de calor y batido.
- Se han conformado deformaciones mediante elementos de batido para aluminio efectuando el atemperado previo de la superficie.
- Se han reparado elementos metálicos de difícil acceso mediante martillo de inercia y ventosas.
- Se ha reparado la deformación mediante varillas eligiendo la apropiada al tipo de deformación.
- Se ha verificado que el elemento ha recobrado las formas y dimensiones originales.
- Se han aplicado normas de seguridad, salud laboral y de impacto ambiental en el proceso de trabajo.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdóticos de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D. 4. REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS EN ZONAS CON DIFÍCIL ACCESO Y ZONAS CERRADAS.

Nº de sesiones: 42

COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

OBJETIVOS:

- Conocer las técnicas y medios empleados para la reparación de daños en zonas no accesibles.
- Conocer y aplicar el proceso de extracción de una abolladura con máquina multifunción.
- Conocer técnicas y equipos para la reparación de daños en zonas no accesibles.
- Conocer y aplicar el proceso de extracción de una abolladura con los distintos tipos de elementos soldados.
- Sensibilizar sobre la importancia de la seguridad y salud laboral en el desarrollo de cada proceso.

CONTENIDOS:

- Técnicas y medios utilizados en la reparación de daños en zonas no accesibles.
- Técnicas de desabollado mediante elementos soldados.
- Equipos de retracción de elementos soldados con sistema de palancas.
- Desabollador neumático.
- Conocimiento y destreza en los distintos procedimientos de enderezado de chapa con martillo de impacto, con ventosa y bajo tensión.
- Destreza en el manejo de máquinas de retracción con martillo de impacto, con ventosa y bajo tensión.
- Aplicación de las técnicas de reparación de chapa en función de las características del daño y necesidades en el proceso de trabajo.
- Aplicación de las técnicas de desabollado con multifunción y elementos soldados sobre diferentes superficies aumentando la dificultad progresivamente y realizando una ficha de trabajo.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación de la unidad.
- Explicación videográfica de los contenidos según CEVISMAR.
- Realización de la autoevaluación de la unidad mas la aportada por el profesor.
- Reparación sobre vehículo con elementos soldados de la multifunción.
- Desabollado sobre vehículo con ventosas adhesivas.

- Desabollado con ventosa y gato hidráulico.
- Desabollado con tranchas.
- Realización de una ficha de trabajo describiendo el trabajo realizado.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han seleccionado los materiales, equipos y medios necesarios en función de la deformación.
- Se ha diagnosticado el nivel de la deformación y el tipo de esta.
- Se ha determinado el método de reparación en función del tipo de daño.
- Se ha reparado deformaciones mediante los sistemas para zonas sin acceso.
- Se ha recogido el exceso de material mediante aplicación de calor y batido.
- Se han reparado elementos metálicos de difícil acceso mediante martillo de inercia y ventosas.
- Se ha efectuado la reparación de elementos sin acceso mediante la apertura de una ventana y la utilización del martillo de inercia.
- Se ha verificado que el elemento ha recobrado las formas y dimensiones originales.
- Se han aplicado normas de seguridad, salud laboral y de impacto ambiental en el proceso de trabajo.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdotarios de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D 5: TÉCNICAS DE DESABOLLADO SIN DETERIORO DE PINTURA.

Nº de sesiones: 23

COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

OBJETIVOS:

- Conocer las técnicas y medios empleados para la reparación sin producir daños en la pintura.

- Conocer y aplicar el proceso de extracción de una abolladura sin producir daños en la pintura.
- Conocer y aplicar el proceso de extracción de una abolladura con los distintos tipos de ventosas.
- Sensibilizar sobre la importancia de la seguridad y salud laboral en el desarrollo de cada proceso.

CONTENIDOS:

- Técnicas y medios utilizados en la reparación de daños en zonas no accesibles.
- Técnicas de desabollado sin deterioro de pintura.
- Ventosas convencionales y neumáticas.
- Ventosas adhesivas.
- Equipo de varillas y barras de desabollar sin deterioro de la pintura.
- Equipo Ding puller.
- Conocimiento y destreza en los distintos procedimientos de desabollado sin deterioro de la pintura.
- Destreza en el manejo de equipos de retracción sin deterioro de la pintura.
- Aplicación de las técnicas de reparación de chapa en función de las características del daño y necesidades en el proceso de trabajo.
- Aplicación de las técnicas de desabollado de elementos que no deterioren la pintura sobre diferentes superficies aumentando la dificultad progresivamente y realizando una ficha de trabajo.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación de la unidad.
- Explicación videográfica de los contenidos según CEVISMAR.
- Realización de la autoevaluación de la unidad mas la aportada por el profesor.
- Desabollado sobre vehículo con ventosas adhesivas.
- Desabollado con ventosa convencional.
- Desabollado con equipo de varillas sin deterioro de pintura.
- Realización de una ficha de trabajo describiendo el trabajo realizado.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos

los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han seleccionado los materiales, equipos y medios necesarios en función de la deformación.
- Se ha diagnosticado el nivel de la deformación y el tipo de esta.
- Se ha determinado el método de reparación en función del tipo de daño.
- Se ha reparado deformaciones mediante los sistemas para zonas sin acceso.
- Se ha recogido el exceso de material mediante aplicación de calor y batido.
- Se han reparado elementos metálicos de difícil acceso mediante martillo de inercia y ventosas.
- Se ha efectuado la reparación de elementos sin acceso mediante la apertura de una ventana y la utilización del martillo de inercia.
- Se ha reparado la deformación mediante varillas eligiendo la apropiada al tipo de deformación.
- Se ha verificado que el elemento ha recobrado las formas y dimensiones originales.
- Se han aplicado normas de seguridad, salud laboral y de impacto ambiental en el proceso de trabajo.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdóticos de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D. 6: MATERIALES PLÁSTICOS UTILIZADOS EN EL AUTOMÓVIL.**Nº de sesiones: 18****COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:**

- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.

OBJETIVOS:

- Conocer el proceso de la producción de los materiales sintéticos.
- Conocer los diferentes tipos de plásticos.
- Conocer las características y propiedades más significativas de los materiales sintéticos.
- Conocer las diferentes fases de que consta el proceso de recuperación y reciclado de los materiales plásticos.

CONTENIDOS:

- Procesos químicos de producción de materiales plásticos.
- Materiales plásticos empleados en la fabricación de elementos del automóvil.
- Aditivos.
- Proceso de fabricación de materiales termoplásticos y termoestables (termoendurecibles).
- Materiales compuestos.
- Reciclado de plástico.
- Análisis de los distintos tipos de plásticos
- Aplicación de los diferentes métodos de identificación de plásticos.
- Destreza en la ejecución de los diferentes métodos de identificación de plásticos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación del tema.
- Realización de actividades escritas sobre el tema y las aportadas por el profesor.
- Identificar las distintas siglas del código, localizar elementos en el vehículo con códigos y descifrar su significado.
- Identificación de muestras proporcionadas por el profesor por el método de combustión. Con tablas de características.

- Explicación videográfica del proceso de identificación según CEVISMAR.
- Explicación de características y de ensayos de los termoplásticos más usuales.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han identificado las, características, composición, tipos y naturaleza de los plásticos más utilizados en el automóvil.
- Se han identificado las propiedades de los materiales plásticos y compuestos.
- Se han identificado los distintos tipos de materiales plásticos mediante ensayos.
- Se ha identificado los materiales plásticos que compone un elemento utilizando la simbología grabada y el empleo de microfichas.
- Se ha determinado qué pieza o piezas se sustituyen o reparan en función del daño.
- Se ha verificado que el diagnóstico acota la deformación.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.

- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdóticos de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.
- Prueba práctica en el taller.

U.D. 7: REPARACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS.

Nº de sesiones: 29

COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA ESTA UNIDAD:

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos, según el buen hacer profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería utilizando las técnicas y procedimientos establecidos.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

OBJETIVOS:

- Aprender a identificar los distintos tipos de plásticos.
- Conocer los productos y medios necesarios para realizar la reparación en los elementos sintéticos.
- Analizar los desperfectos producidos en los elementos plásticos.
- Determinar los procesos adecuados para reparar los plásticos termoplásticos.
- Determinar los procesos adecuados para reparar los plásticos termoendurecibles.
- Conocer cuáles son las precauciones necesarias y utilizar los medios de seguridad e higiene adecuados.

CONTENIDOS:

- Procedimientos de reparación: Equipos y útiles.
- Procesos de preparación de superficies.
- Reparación de materiales termoplásticos:
- Soldadura por acetona.
- Soldadura por aire caliente y material de aportación.
- Reparación con bicomponente.
- Reparación de termoendurecibles.
- Aplicación de los métodos de identificación para detectar el tipo de material del que están compuestos los elementos plásticos propuestos.
- Análisis del orden en la secuenciación de fases de cada proceso de reparación
- Aplicación de los diferentes procesos de reparación que deben utilizarse según composición y deformación sufrida en los elementos sintéticos para devolver las características originales al elemento reparado.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Explicación de la unidad.
- Realización de actividades escritas relacionadas con la unidad.
- Visualización de material audiovisual sobre los contenidos de la unidad.
- Reparación de agujero con bicomponente.
- Conformación de abolladura sobre paragolpes.
- Reparación de grieta con soldadura de aire caliente y material de aportación.
- Refuerzo con material en cordones y con malla de refuerzo.
- Soldadura química con acetona.
- Realización de una ficha de trabajo sobre los trabajos prácticos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: REFUERZO Y AMPLIACIÓN.

El aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que persigue, mediante la realización de las actividades, el modelo constructivista propuesto se basa en la atención a las diferencias del alumnado.

Esta diversidad debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las actividades de enseñanza - aprendizaje y la posible adaptación curricular que sea necesaria en los casos de alumnado que no haya conseguido alcanzar los objetivos que se persiguen como medio de desarrollar unas capacidades.

Cuando se trata de alumnado que manifiesta dificultades, debe ajustarse el grado de complejidad de la actividad a sus posibilidades, previendo para los contenidos fundamentales actividades con distinto nivel de profundidad y actividades de refuerzo, dar más tiempo para la realización de exámenes y/o desarrollarlos orales en el taller.

Para el alumnado que presenta problemas de aprendizaje, memoria y carencia de hábito de estudio, se ofrecerá un conjunto de actividades que cubran de forma pormenorizada todos los pasos de un proceso pero, que a su vez, permita la posibilidad de recorridos más rápidos, saltando a través de las actividades más significativas.

Para el alumnado que por distintas razones vayan algo adelantados (Trabajan en talleres, tiene hábito de estudio,...) tendremos previstas una serie de actividades de ampliación, que nos servirán para una motivación continua de este tipo de alumnado.

Además para el alumnado que habitualmente está dentro del nivel estándar, pero que en alguna situación no llega a superar la evaluación prevista, tendremos que prever una serie de

actividades de recuperación para la consecución de los objetivos de la unidad didáctica en cuestión.

OBJETIVOS MÍNIMOS.

- Se han identificado las características y composición del elemento plástico o compuesto que es preciso reparar.
- Se han seleccionado los equipos, medios y materiales necesarios para efectuar la reparación.
- Se ha interpretado la documentación técnica y su simbología asociada para determinar el método de reparación del elemento.
- Se ha determinado el nivel del daño del elemento.
- Se han reparado deformaciones sin rotura en materiales termoplásticos con aportación de calor.
- Se ha reparado un elemento termoplástico mediante soldadura con aportación de calor.
- Se ha reparado materiales termoplásticos mediante soldadura química.
- Se ha reparado un elemento de material termoplástico por pegado estructural.
- Se ha realizado la reparación de elementos de fibra mediante resina, catalizador y manta hasta lograr las dimensiones de la pieza.
- Se han aplicado las normas de seguridad laboral y de impacto ambiental.

Instrumentos para la evaluación.

Las técnicas e instrumentos aplicados para la evaluación de los aprendizajes serán:

- Pruebas orales.
- Pruebas escritas.
- Trabajos escritos.
- Cuaderno de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Registros de información:
 - Informes.
 - Anecdotarios de hechos significativos.
 - Escalas de observación de conducta.
 - Escalas de observación de actitudes.

Actividades de recuperación.

El alumnado que no haya superado esta unidad didáctica mediante evaluación parcial tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas en el periodo comprendido desde la fecha de la última sesión de evaluación parcial y la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio.

Las actividades de recuperación para esta unidad consistirán en lo siguiente:

- Prueba teórica general sobre los contenidos de la unidad didáctica.
- Presentación de los trabajos, sobre la unidad, pendientes de entrega.
- Presentación de un trabajo individual sobre la unidad didáctica.

-Prueba práctica en el taller.

ANEXO I. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La condición de universalidad de la Educación en España hace indispensable que se atienda específicamente a cada miembro del alumnado. Partiendo del hecho de que cada individuo es completamente distinto a cualquier otro, la diversidad no es la excepción, sino lo habitual. Es cierto que existen unas generalidades más o menos extendidas que nos permiten programar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus primeros niveles de concreción curricular, pero ya la programación de aula podría considerarse una medida de atención a la diversidad, puesto que está enfocada a un grupo concreto, y llegado el caso tendremos que prestar atención individualizada a cada persona.

Esta atención está prevista en los títulos II de la LOE y III de la LEA, sobre equidad en la educación, así como en el Real Decreto 1147-2011 de 29 de julio por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional en el Sistema Educativo, que adopta la transversalidad en las políticas en materia de discapacidad que implanta la ley 51/03, de igualdad de oportunidades, en su artículo 2.f.

MEDIDAS ORDINARIAS

Diferenciamos las medidas a aplicar en función de las distintas necesidades específicas de apoyo educativo que contempla el artículo 113 de la LEA:

CAPACIDADES PERSONALES DE ORDEN FÍSICO

- Se facilitará el acceso a todas las dependencias del centro: despachos, biblioteca, secretaría, sala de profesores, servicios, mediante la eliminación de barreras arquitectónicas, instalación de ascensores o, en su defecto, ubicándolas en la primera planta.
- Se facilitará el acceso a los recursos mediante la adaptación de la documentación y los equipos informáticos.
- Adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

CAPACIDADES PERSONALES DE ORDEN COGNITIVO

No será frecuente o en cualquier caso, no será acentuado, el problema de conocimientos previos en la Formación Profesional por el filtro que suponen las pruebas de acceso. En cualquier caso, esta situación deberá ser detectada en la evaluación inicial y tenida en cuenta para la programación de actividades de refuerzo, tutorías personalizadas y recomendación de material adicional.

CAPACIDADES PERSONALES DE ORDEN SENSORIAL

Se podrán adaptar los recursos (documentación en sistema Braille para invidentes, aplicaciones de lupa en pantalla, herramientas de asistencia por voz para lectura de documentos, dispositivos de entrada adaptados a situaciones particulares).

Se adaptarán de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

INCORPORACIÓN TARDÍA AL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

- Instalación del software en la lengua materna cuando sea posible.
- Aportación de listados básicos de vocabulario necesario para el seguimiento de la materia.
- Agrupamientos con otro alumnado que no presente problemas de idioma.
- Adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

NECESIDADES DE CARÁCTER COMPENSATORIO

Cuando el alumnado no pueda acceder en igualdad de condiciones a los medios necesarios (ordenador en casa, conexión de banda ancha a Internet) por cuestiones económicas, geográficas, etc. se podrá plantear su acceso a los medios del centro fuera del horario regular.

Asimismo, se pondrá en conocimiento de otras Administraciones que puedan resolver los problemas: Servicios Sociales, Fomento (subvenciones para nuevas tecnologías en los hogares), Educación (becas).

ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

Para este alumnado se programarán actividades de ampliación.

MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

En ocasiones, no es suficiente adoptar medidas ordinarias, pues la naturaleza de las necesidades educativas que presenta el alumnado requiere adoptar medidas extraordinarias. En este caso se requiere la modificación de:

- Objetivos, con respecto a las capacidades terminales del módulo.
- Criterios de evaluación.

Y se deberán elaborar Adaptaciones Curriculares, con el asesoramiento del Departamento de Orientación.

Las medidas extraordinarias en la Formación Profesional son una novedad contemplada en el Real Decreto 1147-2011. No obstante, la aplicación de esta posibilidad tendrá que hacerse con una gran dosis de sensatez, puesto que la Formación Profesional está directamente vinculada a un futuro laboral. No sería acertado modificar el currículo hasta el punto que el alumnado no pudiera desarrollar la labor requerida en el puesto de trabajo tras haber superado positivamente el ciclo formativo completo. Cuando se prevea que este pueda ser el caso, habrá que apoyarse en el departamento de orientación del centro.

Distinguiremos aquellos contenidos fundamentales (los que desarrollan capacidades básicas o resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores) de los complementarios. Los primeros serán imprescindibles para lograr una valoración positiva, los segundos permitirán establecer una calificación concreta.

ANEXO II. TEMAS TRANSVERSALES

Con estos contenidos transversales se pretende educar al alumnado. El término educar no hay que confundirlo con el término enseñar. La función de enseñar nos lleva al cometido de

adiestrar al alumnado en determinadas capacitaciones para el desempeño, en nuestro caso, del perfil profesional correspondiente al de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos. Sin embargo, la función de educar nos lleva a incorporar en el alumno aquellos valores cuya falta en la sociedad lleva a ésta al completo fracaso. Para ello utilizaremos todas las posibilidades, temas y situaciones posibles para desarrollar aspectos en:

- **Educación medioambiental:** La profesión de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos es una actividad en la que se producen residuos que son nocivos y muy comúnmente tóxicos y peligrosos para la salud. En este sentido podemos destacar residuos como aceites, neumáticos viejos, disolventes, restos de masillas, etc. Para evitar la contaminación por estos y otros elementos es fundamental el cumplimiento estricto de la normativa y el almacenamiento/eliminación de todos estos productos peligrosos, que deberá hacerse conforme a la legislación vigente.

Hacer hincapié en la eliminación de basura no contaminante de manera selectiva con el fin de reciclar (embalajes de cartón, papel, plástico no contaminado, etc.).

Mostrar las bondades, así como los inconvenientes, de la utilización de repuestos reciclados, haciendo que el alumnado los conozca y decida su uso en las situaciones favorables (piezas reparadas o procedentes de desguaces, etc). Con ello se protege el medio ambiente al no tener que fabricar dichos elementos y reutilizar los ya existentes.

- **Educación para la salud.** La peligrosidad de esta profesión es alta en cuanto que se utilizan equipos, herramientas, maquinaria y sustancias potencialmente peligrosas o cuyo uso inadecuado conlleva situaciones de riesgo y peligro. Por tanto, se deberán realizar todos los esfuerzos posibles para hacer que el alumnado sea consciente de estos peligros y se cumplan las normas de seguridad e higiene en el trabajo estrictamente. El profesor será intransigente con el uso adecuado de herramientas y de los equipos de protección individual necesarios.

- **Educación para la paz y la convivencia:** La reparación de vehículos lleva inevitablemente a situaciones en las que el cliente crea que sus derechos como tal se han visto dañados. La resolución de estas quejas/reclamaciones de forma pacífica y educada, utilizando los cauces legales a nuestra disposición (libros de quejas/reclamaciones, tribunales de mediación) es de mucha importancia para mantener el buen nombre del profesional, así como el convencimiento del cliente por medio de entes imparciales.

Utilización de las vías pacíficas y de diálogo para la resolución de los conflictos sociales y las reivindicaciones laborales.

- **Coeducación:** Cualquier comentario sexista será cortado de raíz por el profesor. A esta educación no sexista ayuda la incorporación, cada día en mayor número, de la mujer a unos estudios reservados, clásicamente, a los hombres.
- **Educación vial:** Se darán a conocer las normas básicas sobre Seguridad Vial. Sistemas activos y pasivos en la seguridad de los Automóviles. La seguridad en la conducción. Respeto por las normas de circulación y de la conducción razonable como limitadores de la siniestralidad en la conducción.

- **Consumo responsable:** Fomentando el conocimiento de los derechos y deberes de los Consumidores. Conocer los procedimientos a seguir en las situaciones derivadas del no respeto de los derechos del consumidor en cualquier situación relacionada con la actividad del sector del Mantenimiento de Vehículos. Pro- mover el conocimiento de las asociaciones de consumidores y usuarios OCU.

ANEXO III. PLAN COVID-19

Ante la situación derivada de la pandemia por Covid-19, la presencialidad en las aulas del alumnado y otras circunstancias de tipo organizativo y de infraestructura, se prevé un periodo de inestabilidad e incertidumbre que plantea la necesidad de revisión constante de la programación.

Por ello, se intentará hacer frente a posibles interrupciones del aprendizaje, haciendo mayor uso de la plataforma moodle, además de priorizar las prácticas de taller que responden a las capacidades necesarias para la consecución de los resultados de aprendizaje relacionados con el módulo.