DOCUMENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LAS FAMILIAS	
Familia profesional:	**Transporte y Mantenimiento de Vehículos.**
Ciclo Formativo:	**Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos.**
Módulo Profesional:	**Preparación de Superficies**
Curso 2022/2023 :	**Primer curso.**

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los resultados de aprendizaje (RA), indican los aprendizajes esenciales, los especialmente relevantes, que la Administración Educativa ha determinado que deban ser alcanzados por todos los alumnos en el módulo de Preparación de Superficies. Estos aprendizajes se evaluarán atendiendo a los siguientes criterios:

R.A. 1 Prepara superficies de acero y plástico del vehículo, analizando las características de los materiales empleados y aplicando técnicas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha localizado el daño por procedimientos visuales, táctiles y con paso de lija, comprobando el grado de severidad del mismo (leve, medio y grave).
b) Se ha eliminado la pintura del vehículo utilizando los equipos adecuados y el abrasivo conveniente según su grano y características.
c) Se han comprobado los equipos de lijado a máquina, relacionando sus características estructurales y funcionamiento.
d) Se han preparado los bordes de la zona que se va a pintar según los procedimientos establecidos
e) Se ha procedido a la limpieza y desengrasado de la zona, relacionando los productos químicos de limpieza con la naturaleza del material.
f) Se han reparado los daños leves con masilla, empleando los productos de relleno adecuados en la reparación y siguiendo los procedimientos establecidos.
g) Se ha ejecutado la mezcla de los componentes seleccionados, masilla de relleno y catalizador para efectuar la reparación, interpretando las fichas técnicas del producto.
h) Se ha secado con infrarrojos y lijado la masilla con el sistema más adecuado (a mano o a máquina).
i) Se han subsanado los fallos tomando las medidas para que éstos no se repitan.
j) Se ha limpiado y desengrasado la zona convenientemente, verificando la adecuada preparación de la superficie y teniendo en cuenta el reciclado de los residuos generados.
k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.

R.A. 2. Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.

Criterios de evaluación:

a) Se han protegido con el enmascarado las zonas adyacentes a las que se van a pintar con la habilidad y destreza adecuada.
b) Se ha elegido el material a emplear, relacionando las características funcionales del material con la superficie a enmascarar.
c) Se han identificado las zonas a pintar para enmascarar lo que sea estrictamente necesario.
d) Se ha desenmascarado la zona con precaución de no originar daños, siguiendo las especificaciones técnicas.
e) Se ha utilizado convenientemente adhesivos de sujeción del enmascarado con las precauciones

pertinentes.
f) Se ha colocado el burlete en la zona adecuada, asegurando la hermeticidad y eligiendo el diámetro adecuado.
g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
h) Se ha comprobado que la zona que tiene que estar enmascarada es la adecuada, corrigiendo los fallos y aplicando procedimientos y técnicas apropiadas.

R.A. 3. Aplica imprimaciones y aparejo sobre el vehículo, relacionando los elementos qué lo componen con su aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado el acabado superficial con el tipo de imprimación que se va a aplicar.
b) Se ha aplicado la imprimación anticorrosiva siguiendo las especificaciones del fabricante.
c) Se ha seleccionado el tipo de aparejo según la capacidad de relleno necesaria en el proceso de preparación.
d) Se ha preparado el aparejo (catalizador más diluyente) en la medida adecuada, describiendo los componentes y según la ficha técnica del fabricante.
e) Se ha aplicado el aparejo siguiendo las especificaciones del fabricante.
f) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuados analizando sus el ementos constructivos y explicando su funcionamiento.
g) Se han seguido las especificaciones del fabricante en la aplicación de imprimaciones y aparejos.
h) Se ha realizado el secado, respetando los tiempos y conociendo las características de los equipos utilizados (infrarrojos, al horno, entre otros).
i) Se ha lijado el aparejo utilizando los equipos y abrasivos adecuados para un acabado de calidad.
j) Se han subsanado los fallos, tomando las medidas para que éstos no se repitan.
k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

R.A. 4.Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la limpieza de las pistolas en la lavadora, describiendo el funcionamiento de la misma.
b) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos de secado por infrarrojos, respetando las normas de seguridad en el empleo de los mismos.
c) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones de aire a presión (compresor, líneas de servicio, entre otras) identificando los elementos constructivos y funcionales.
d) Se han sustituido los filtros del plano aspirante y cabina de aplicación y secado (plenum inferior y superior) según los procedimientos establecidos.
e) Se ha realizado la sustitución de filtros de aspiradoras móviles según especificaciones del fabricante. f) Se han mantenido las instalaciones en perfecto orden y limpieza, evitando los posibles riesgos derivados del puesto de trabajo.

R.A. 5, Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
c) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de preparación de superficies, depositándolos en sus contenedores específicos.
f) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza

2. CONTENIDOS:

Índice:

1.- Seguridad e higiene en el medioambiente
2.- La corrosión en la carrocería
3.- Sistemas anticorrosión empleados en la reparación de carrocerías
4.- Abrasivos.
5.- Enmascarados.
6.- Materiales de relleno.
7.- Imprimaciones y aparejos.

Índice de prácticas, entre otras:

- Realizar la preparación de superficie de las taquillas de vestuario de los propios alumnos de F.P.G.B.
- Realizar la preparación de superficie de las estructuras de los bancos y letras y números que se fabricarán en las horas de mecanizado básico.
- Realizar la preparación de superficie de piezas de vehículos, por ejemplo: llantas o superficies de pequeñas dimensiones como son las tapas de los espejos retrovisores

3. METODOLOGÍA:

La metodología general que se va a emplear para el desarrollo de las unidades o temas combinará la exposición de determinadas materias por parte del profesor, apoyado de materiales audiovisuales (transparencias, manuales de los fabricantes...) y la realización de prácticas de las unidades didácticas que se plantean.

En general será conveniente realizar una explicación de las características y funcionamiento de los distintos sistemas, elementos y circuitos que se van a ver en las unidades o temas así como de los procesos de mantenimiento y de los métodos de diagnóstico guiados y no guiados aplicables en cada caso. El alumno realizará las actividades y prácticas en taller que se plantean en grupos para lograr la optimización de los medios y por ser beneficioso el intercambio de opiniones e información entre ellos lo que fomenta el trabajo en equipo.

Materiales y recursos didácticos:

3.1.Bibliografía.

- Libro de texto: Preparación de superficies, ISBN: 978-84-283-3583-6 y 978-84-283-4226-1 Editorial Paraninfo.
- Vídeos, Internet: Trabajos realizados anteriormente en la plataforma.
- Presentaciones técnicas de cada unidad didáctica. Apuntes del profesor.

3.2 Otros materiales:

Presentaciones técnicas de cada unidad didáctica. Visualización de películas de contenido técnico alusivas a los temas. Utilización de bases de datos de automóviles para la obtención de esquemas eléctricos y datos de prueba. Realización de prácticas y fichas de trabajo. Apuntes del profesor. Elaboración de cuestionarios.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN COMUNES A LA FP INICIAL

Los procedimientos a utilizar podrán ser en su caso:

a) Técnicas basadas en la observación.
b) Técnicas orales.
c) Técnicas escritas.
d) Técnicas basadas en la ejecución práctica.

5. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.

Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se van a aplicar para la evaluación del alumnado se hará teniendo en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título y son los siguientes:

5.1 Procedimiento de evaluación:

a. En este módulo se realizarán tres evaluaciones parciales a lo largo del curso y una final. Además de éstas, se realizará una evaluación inicial.
b. Al existir contenidos teóricos y prácticos, ambos han de ser evaluados; no se considerará aprobada una evaluación parcial si no se realizan las pruebas escritas y las prácticas correspondientes; obteniendo calificación positiva en ambos casos.
c. La nota de la evaluación parcial se obtiene de la media de las distintas pruebas teórico – prácticas (exámenes) y de las prácticas realizadas en el taller; teniendo en cuenta la ponderación establecida en los criterios de calificación.
d. La calificación final del módulo para el alumnado con evaluación positiva en las tres evaluaciones parciales, se obtiene de la media aritmética de las dichas evaluaciones parciales.
e. Los alumnos que no aprueben alguna de las evaluaciones parciales deberán asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la finalización del régimen ordinario de clase establecido por el calendario escolar. En este período, realizará las actividades, ejercicios y prácticas recogidas en esta programación. Finalizado el régimen ordinario de clases, el alumno/a realizará la prueba final del módulo presentándose a las evaluaciones que aún tenga pendientes. La calificación final, se obtendrá de la media aritmética de las evaluaciones parciales con calificación positiva y la nota obtenida la prueba final.

5.2. Instrumentos de evaluación:

a. Observación diaria: Participación en clase y las actividades programadas.
b. Cuaderno del alumno: Realiza los ejercicios diarios especificando todos los procesos de resolución y corrige sus resultados si fuese necesario.
c. Pruebas escritas teórico-prácticas que se realizarán una vez finalizada la exposición teórica de uno o varios temas por parte del profesor.
d. Observación directa en la realización de las prácticas: el trabajo, el orden, la forma de afrontar los problemas y el tiempo de ejecución de las mismas.
e. Ficha o trabajo de forma individual de las prácticas realizadas.

5.3 Criterios de calificación propios de este módulo:

Ponderación de los Criterios de Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje

RA 1	**20%**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**100%**
Prepara superficies de acero y plástico del vehículo, analizando las características de los materiales empleados y aplicando técnicas establecidas.		a) Se ha localizado el daño por procedimientos visuales, táctiles y con paso de lija, comprobando el grado de severidad del mismo (leve, medio y grave) b) Se ha eliminado la pintura del vehículo utilizando los equipos adecuados y el abrasivo conveniente según su grano y características. c) Se han comprobado los equipos de lijado a máquina, relacionando sus características estructurales y funcionamiento. d) Se han preparado los bordes de la zona que se va a pintar según los procedimientos establecidos. e) Se ha procedido a la limpieza y desengrasado de la zona, relacionando los productos químicos de limpieza con la naturaleza del material. f) Se han reparado los daños leves con masilla, empleando los productos de relleno adecuados en la reparación y siguiendo los procedimientos establecidos. g) Se ha ejecutado la mezcla de los componentes seleccionados, masilla de relleno y catalizador para efectuar la reparación, interpretando las fichas técnicas del producto. h) Se ha secado con infrarrojos y lijado la masilla con el sistema más adecuado (a mano o a máquina). i) Se han subsanado los fallos tomando las medidas para que éstos no se repitan. j) Se ha limpiado y desengrasado la zona convenientemente, verificando la adecuada preparación de la superficie y teniendo en cuenta el reciclado de los residuos generados. k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.	a) 10 b) 5 c) 5 d) 10 e) 10 f) 10 g) 10 h) 10 i) 10 j) 10 k) 10

RA 2	**20%**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**100%**
Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.		a) Se han protegido con el enmascarado las zonas adyacentes a las que se van a pintar con la habilidad y destreza adecuada. b) Se ha elegido el material a emplear, relacionando las características funcionales del material con la superficie a enmascarar. c) Se han identificado las zonas a pintar para enmascarar lo que sea estrictamente necesario. d) Se ha desenmascarado la zona con precaución de no originar	a) 15 b) 10 c) 10 d) 10 e) 10 f) 15 g) 15

	daños, siguiendo las especificaciones técnicas. e) Se ha utilizado convenientemente adhesivos de sujeción del enmascarado con las precauciones pertinentes. f) Se ha colocado el burlete en la zona adecuada, asegurando la hermeticidad y eligiendo el diámetro adecuado. g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. h) Se ha comprobado que la zona que tiene que estar enmascarada es la adecuada, corrigiendo los fallos y aplicando procedimientos y técnicas apropiadas.	h) 15

RA 3	20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.		a) Se ha relacionado el acabado superficial con el tipo de imprimación que se va a aplicar. b) Se ha aplicado la imprimación anticorrosiva siguiendo las especificaciones del fabricante. c) Se ha seleccionado el tipo de aparejo según la capacidad de relleno necesaria en el proceso de preparación. d) Se ha preparado el aparejo (catalizador más diluyente) en la medida adecuada, describiendo los componentes y según la ficha técnica del fabricante. e) Se ha aplicado el aparejo siguiendo las especificaciones del fabricante. f) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuados analizando sus elementos constructivos y explicando su funcionamiento. g) Se han seguido las especificaciones del fabricante en la aplicación de imprimaciones y aparejos. h) Se ha realizado el secado, respetando los tiempos y conociendo las características de los equipos utilizados (infrarrojos, al horno, entre otros). i) Se ha lijado el aparejo utilizando los equipos y abrasivos adecuados para un acabado de calidad. j) Se han subsanado los fallos, tomando las medidas para que éstos no se repitan. k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	a) 5 b) 10 c) 10 d) 10 e) 10 f) 10 g) 5 h) 10 i) 10 j) 10 k) 10

RA 4	20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.		a) Se ha realizado la limpieza de las pistolas en la lavadora, describiendo el funcionamiento de la misma. b) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos de secado por infrarrojos, respetando las normas de seguridad en el empleo de los mismos. c) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones de aire a presión (compresor, líneas de servicio, entre otras) identificando los elementos constructivos y funcionales. d) Se han sustituido los filtros del plano aspirante y cabina de aplicación y secado (plenum inferior y superior) según los procedimientos establecidos. e) Se ha realizado la sustitución de filtros de aspiradoras móviles según especificaciones del fabricante. f) Se han mantenido las instalaciones en perfecto orden y limpieza, evitando los posibles riesgos derivados del puesto de trabajo.	a) 20 b) 10 c) 20 d) 10 e) 20 f) 20

RA *5*	20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.		a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar. b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso de mecanizado o soldadura. c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental. d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso. e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	a) 20 b) 20 c) 20 d) 20 e) 20

5.4. Garantías de objetividad.

a. Información sobre calendario y contenidos de las distintas pruebas: Los alumnos/as estarán en todo momento informados de los contenidos de las pruebas y las fechas de realización de las mismas.
b. Las pruebas escritas, se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas y puntuadas; pudiendo ser comentadas para que éste compruebe sus errores. Una vez vistos los exámenes, éstos serán devueltos al profesor/a que los guardará durante el plazo reglamentario.
c. Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su examen junto al profesor de forma individual.
d. Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos/as. Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos/as.
e. En caso de desacuerdo con la calificación final obtenida en un módulo profesional, el alumno o alumna, o sus representantes legales si es menor de edad, podrán solicitar por escrito ante la dirección del centro docente la revisión de dicha calificación en el plazo de dos días a partir de aquel en que se produjo su comunicación.

6. Requisitos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva.

Para obtener la calificación positiva de este Módulo, el alumno/a deberá alcanzar al menos el 50% de cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) recogido en la programación del Módulo que se especifican al principio del presente documento.

EL PROFESOR

Fdo: Juan José Pérez Vilallonga