

Programación didáctica

TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

**MÓDULO: ELEMENTOS AMOVIBLES Y
FIJOS NO ESTRUCTURALES**

CURSO 2021/2022

ÁLVARO MOLANO SANTOS

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
2.	Composición del departamento	1
2.1.	Miembros	1
3.	Enseñanzas impartidas	1
4.	Calendario de reuniones	1
5.	Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.	1
5.1.	CONTENIDOS IMPRESCINDIBLES	1
6.	Unidades de competencia	1
7.	Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación	1
8.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	2
9.	Criterios de calificación	2
10.	Metodología	2
11.	Recursos didácticos y materiales curriculares	2
12.	Atención a la diversidad del alumnado	2
13.	Programas de recuperación para el alumnado que promoció con evaluación negativa	2
14.	Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe, si lo hubiera	2
15.	Actividades complementarias y extraescolares	2
16.	Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora	2
17.	Consideraciones finales	2



1. INTRODUCCIÒN

1. CODIGO Y DENOMINACION DEL MODULO

Tabla 0

Módulo profesional	ELEMENTOS AMOVIBLES Y FIJOS NO ESTRUCTURALES
Código	0294
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.
Denominación del Ciclo	AUTOMOCIÓN
Grado	SUPERIOR
Curso	1º
Duración	224 horas.
Especialidad del profesorado	Transporte y mantenimiento de vehículos. Profesor Técnico de FP
Cualificación Profesional	Planificación y control del área de carrocería TMV049_3 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero)
Unidad de Competencia asociada	UC0134_3 Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos.
Título profesional	Técnico Superior en Automoción

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL TÍTULO.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diagnosticar, valorar y planificar la reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales.

La función de diagnosticar, valorar y planificar la reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales incluye aspectos como:

- Diagnosticar daños ocasionados en los elementos metálicos y sintéticos de la carrocería de un vehículo.
- Elaborar presupuestos en la reparación de carrocerías.
- Planificar los procesos de conformado de elementos metálicos y sintéticos no estructurales de la carrocería, así como los accesorios y guarnecidos del vehículo.
- Planificar los procesos de unión de los elementos no estructurales.
- Diseñar transformaciones opcionales y confección de utillaje.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Planificación de los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales.
- Elaboración de presupuestos de reparación.
- Organización de las reparaciones.
- Peritación de siniestros para compañías de seguro.
- Elaboración de transformaciones opcionales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), d) y l) del ciclo formativo y las competencias a), b), e), g) y k) del título.

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

- La constitución y funcionalidad de los elementos que constituyen una carrocería.
- La identificación de las características y tipos de materiales sintéticos mediante ensayos.
- El mantenimiento y sustitución de elementos amovibles.
- El conformado de elementos metálicos y sintéticos.
- La sustitución de elementos fijos total o parcialmente.
- La unión de elementos fijos mediante los métodos y técnicas definidos por los fabricantes de los vehículos.
- El diseño de transformaciones opcionales y elaboración de utillaje.

COMPOSICION DEL DEPARTAMENTO

1.1 MIEMBROS

El departamento está formado por 15 profesores:

- 4 profesores del cuerpo de enseñanza secundaria, de la especialidad: organización y procesos de mantenimiento de vehículos.
- 11 profesores del cuerpo de técnicos de formación profesional de la especialidad: mantenimiento de vehículos.

ENSEÑANZAS IMPARTIDAS

Durante este curso, las enseñanzas a impartir por el departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos son las siguientes:

- El Ciclo de Grado Medio de Electromecánica de vehículos Automóviles:
- El Ciclo de Grado Superior de Automoción
- Ciclo de Grado Medio de Carrocería.
- F.P.B. (Formación profesional Básica)
- Ciclo de Grado medio de Electromecánica de Maquinaria (opción dual)

2. CALENDARIO DE REUNIONES

Los miembros del departamento se reunirán de forma general una vez a la semana, de forma online, en el horario de los martes a las 18:00 horas, previa comunicación del jefe del departamento, donde se tratarán diferentes puntos descritos en la convocatoria

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

El módulo se divide en 12 unidades de trabajo que, bien organizadas, aseguran una secuenciación lógica de los contenidos, favoreciendo y potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La duración del módulo es de 224 horas. Se distribuyen en grupos de 7 horas semanales repartidas en el horario dependiendo de las exigencias de este.

Se dedicará el 40% del tiempo del módulo, aproximadamente, a la realización de tareas propias del aula: Explicación del profesor, exposición de medios audiovisuales sobre el tema tratado, análisis de documentación técnica y toma de datos, búsqueda de información técnica haciendo uso de las T.I.C, realización de cálculo de parámetros, debates sobre artículos de revistas especializadas y otros (temas transversales), realización de ejercicios teórico-prácticos...etc.

El 60% restante se dedicará a tareas propias del taller: procesos de representación, acotación, mecanizado y soldado, montaje y desmontaje de elementos amovibles y fijos no estructurales.

Se distribuyen por evaluaciones y se ponderan de la manera siguiente:

Contenidos	Porcentaje del total de horas del módulo	Horas unidad (sobre 224)
Unidad 1. Representaciones gráficas	4.45%	10
Unidad 2. Operaciones básicas de mecanizado	6.25%	14
Unidad 3. Instalaciones y equipamiento de un taller de carrocería	5%	11
Unidad 4. Identificación de sistemas de carrocería y sus componentes	6.25%	14
Unidad 5. Uniones amovibles	9.35%	21
Unidad 6. Elementos amovibles	9.35%	21
Unidad 7. Lunas	9.35%	21
Unidad 8. Reparación de elementos metálicos	12.5%	28
Unidad 9. Materiales plásticos utilizados	6.25%	14
Unidad 10. Uniones fijas	6.25%	14
Unidad 11. Uniones soldadas	12.5%	28
Unidad 12. Sustitución de elementos fijos	12.5%	28
total	100%	224

3.1 CONTENIDOS BASICOS

1. Dibuja croquis de piezas y utillaje seleccionando la información contenida en la documentación técnica y la normalización establecida.

Representaciones gráficas:

— Sistema de representación. Proyecciones ortogonales, sistema axonométrico, perspectiva caballera, representación cortes y secciones.

Croquizado.

Clases de dibujos.

— Construcciones geométricas fundamentales.

— Normalización (simbología, formatos rotulación).

— Elementos, signos, simbología y tipos de acotación.

— Representación de soportes y accesorios.

- Representación de secciones de materiales.
- Normalización de planos.
- Formatos y escalas.
- Tolerancias y medidas.
- Técnicas de croquización.

2. Define operaciones de mecanizado básico, interpretando los parámetros que las identifican.

Contenidos:

Mecanizado:

- Trazado y marcado de piezas.
- Fundamentos de metrología. Sistemas de medidas.
- Magnitudes y unidades.
- Tipos e instrumentos de medida.
- Trazado en la elaboración de piezas.
- Herramientas utilizadas en los procesos de mecanizado manual.
- Limas, sierra de mano, sierra mecánica eléctrica y neumática, taladro de columna.
- Elementos y técnicas de roscado.
- Procesos de limado y aserrado: técnicas y operaciones.
- Control de superficies.
- Hojas de sierra: clasificación, características y aplicaciones.
- Máquinas de taladrar y parámetros a tener en cuenta: Brocas.
- Constitución, afilado y tipos.
- Procesos de taladrado y avellanado. Graneteado, fresas de avellanar y Tipos.
- Cálculos del roscado. Roscas interiores y exteriores.
- Procesos de roscado: útiles, herramientas.
- Técnica de roscado manual: Roscado de tuercas, tornillos y piezas.
- Extracción de espárragos, reparación y repaso de roscas.
- Normas de seguridad y protección ambiental aplicadas a los distintos procesos.

3. Sustituye elementos amovibles, accesorios y guarnecidos interpretando las técnicas y los procesos de desmontaje y montaje.

Contenidos:

Elementos amovibles:

- Sistemas de roscas.

Características de las roscas.

Normalización y representación de roscas.

- Tornillería utilizada en los vehículos: Tipos de tornillos, características, pasos, elementos que definen un tornillo, frenos, cálculo del taladro para los tornillos de rosca chapa.

- Grapas: tipos, sistemas de sujeción, cálculo del taladro para su montaje.

Anillos de seguridad, seguros, presillas, abrazaderas, chavetas, prisioneros y otros.

- Pegamento, masillas y adhesivos: tipos, características, utilización, preparación, catalizadores, activadores y reactivos.

- Remaches: Tipos, usos, cálculo del taladro, proceso de remachado.

- Preparación de las uniones.

Lunas: tipos, características, proceso de montaje, desmontaje y reparación.

Procesos de montaje y desmontaje de elementos amovibles, tapizados y guarnecidos.

- Normas de seguridad y protección ambiental aplicadas a los distintos procesos.

4. Identifica las deformaciones sufridas en los elementos no estructurales metálicos y sintéticos seleccionando el método de reparación, en función de la deformación planteada.

Contenidos:

Elementos metálicos y sintéticos:

- Materiales metálicos: métodos de obtención, características, utilización, identificación.

- Conformado de la chapa de acero: técnicas de batido, estirado, recogido, entre otras.

- Herramientas manuales y equipos del chapista.

- Desabollado de zonas de fácil acceso e inaccesibles con distintas técnicas.

- Métodos de manejo práctico de los equipos de reparación.

- Técnica con aceros ALE.

- Técnica del desabollado sin desperfectos de pintura.

- Recogido de Técnica de desabollado en zonas no accesibles.

- Riesgos inherentes a los procesos de reparación.

- Causas que producen accidentes.

- Medios y elementos de protección personal.

- Conformado del aluminio: atemperado del material, herramientas de conformado.

Comportamiento del aluminio en reparación.

Tratamiento mecánico y térmicos empleados. Normas básicas de desabollado y proceso de desabollado, Métodos de reparación en superficies de aluminio, Conformado por procedimientos mecánicos.

Herramientas y equipos específicos para reparar carrocerías de aluminio, Operaciones de recogido en paneles de aluminio.

Normas de seguridad, salud laboral e impacto ambiental en el proceso de reparación del aluminio.

- Diagnóstico de deformaciones: Técnicas.
- Clasificación de los daños en función de su grado, extensión y ubicación.

Supuestos de valoración de daños. Utilización de varemos.

- Procesos de reparación de materiales metálicos.
- Materiales sintéticos: métodos de obtención, características, utilización, simbología, identificación.

Materiales plásticos empleados en la fabricación de elementos del automóvil, aditivos.

Estudio del proceso de fabricación de termoplásticos y termoestables, Nuevas tecnologías y aplicaciones del plástico.

- Procesos de conformado y reparación de elementos sintéticos.
- Procesos de reparación de plásticos termoplásticos.
- Equipamiento para la reparación y aplicación de los productos.
- Procesos de reparación de plásticos termoestables y elastómeros.
- Equipamiento para la reparación de plásticos termoestables y elastómeros.
- Confección de plantillas y soportes para la reparación.
- Fabricación de piezas de fibra.
- Verificación de la reparación. Control de calidad.
- Normas de seguridad concernientes a los procesos.
- Riesgos inherentes a los procesos de ensayo de elementos plásticos.
- Causas que producen los accidentes.
- Medios y elementos de protección personales.
- Normas de seguridad inherentes a los procesos de reparación de materiales sintéticos.

5. Aplica las técnicas de sustitución de elementos fijos relacionando los métodos de unión con los elementos a unir en función de las características de resistencia.

Contenidos:

Unión de elementos fijos:

- Elementos que constituyen una carrocería.

- Tipos de vehículos según la distribución de espacios interiores, su forma y su construcción.
- Elementos interiores de una carrocería.
- Armazón delantero, Armazón del piso, Armazón central y trasero.
- Elementos exteriores de una carrocería, Elementos de embellecimiento.
- Técnicas de unión de elementos fijos.
- Uniones fijas por soldadura, adhesivos estructurales, remachado, engatillado, etc.
- Procedimientos de montaje y desmontaje de elementos fijos.
- Desbarbado para desengatillado, desgrasado de elementos fijos, quitar remaches.
- Procesos de corte en elementos estructurales y fijos en recubrimiento.
- Preparación de pieza nueva. Fijación de la pieza.
- Métodos de ensamblaje en fabricación y reparación.
- Propiedades y puntos de aplicación de cada método de ensamblaje.
- Preparación del hueco.
- Fases de trabajo en el proceso de preparación de uniones y ensamblado de elementos.
- Equipos de soldeo, gases y materiales de aportación.
- Equipos de soldadura: Tipos (Eléctrica por arco con electrodo revestido, Mig/Mag, Migbrazinc, Inverter, Tig, eléctrica por puntos, sinérgica para aluminio, láser, etc.).
- Función, componentes, características, parámetros y aplicaciones.
- Estación oxiacetilénica: Función, componentes, regulación y aplicación.
- Procesos de soldeo con soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido, MIG-MAG, TIG, MIG-Brazing, sinérgica para aluminio, puntos, y oxiacetilénica.
- Operaciones previas y preparación de equipos. Técnicas de soldeo.
- Mantenimiento de los equipos de soldadura.
- Gases, electrodos consumibles y no consumibles.
- Medios de protección personal.
- Riesgos inherentes en los procesos de soldadura.
- Medidas de seguridad e higiene en soldadura.
- Defectos en los procesos de soldeo.
- Pegado y engatillado de elementos.
- Operaciones previas.
- Procesos de pegado y engatillado: Útiles, herramientas.

— Adhesivos: Características y clasificación.

6. Desarrolla soluciones constructivas para realizar las transformaciones opcionales y diseño de pequeños utillajes, evaluando condiciones de ejecución y funcionalidad.

Contenidos:

Transformaciones opcionales:

— Cálculo de costes de la transformación o elaboración del utillaje.

Viabilidad constructiva y económica de la transformación.

— Documentación técnica inherente al montaje de elementos o sistemas sobre vehículos, de los fabricantes del equipo y del vehículo.

Interpretación de documentación técnica del vehículo.

Reglamentación y normativa exigible.

— Elementos de personalización de vehículos.

— Proceso de montaje de elementos personalizados.

— Normativa de seguridad inherente a las transformaciones opcionales de vehículos.

2. UNIDADES DE COMPETENCIA

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diagnosticar, valorar y planificar la reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales.

La función de diagnosticar, valorar y planificar la reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales incluye aspectos como:

— Diagnosticar daños ocasionados en los elementos metálicos y sintéticos de la carrocería de un vehículo.

— Elaborar presupuestos en la reparación de carrocerías.

— Planificar los procesos de conformado de elementos metálicos y sintéticos no estructurales de la carrocería, así como los accesorios y guarnecidos del vehículo.

— Planificar los procesos de unión de los elementos no estructurales.

— Diseñar transformaciones opcionales y confección de utillaje.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

— Planificación de los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales.

— Elaboración de presupuestos de reparación.

— Organización de las reparaciones.

- Peritación de siniestros para compañías de seguro.
- Elaboración de transformaciones opcionales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), d) y l) del ciclo formativo y las competencias a), b), e), g) y k) del título.

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

- La constitución y funcionalidad de los elementos que constituyen una carrocería.
- La identificación de las características y tipos de materiales sintéticos mediante ensayos.
- El mantenimiento y sustitución de elementos amovibles.
- El conformado de elementos metálicos y sintéticos.
- La sustitución de elementos fijos total o parcialmente.
- La unión de elementos fijos mediante los métodos y técnicas definidos por los fabricantes de los vehículos.
- El diseño de transformaciones opcionales y elaboración de utillaje.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1	Dibuja croquis de piezas y utillaje seleccionando la información contenida en la documentación técnica y la normalización establecida.	a) Se han reconocido los diferentes sistemas de representación gráfica. b) Se ha interpretado la normativa aplicada en dibujo técnico, formatos, líneas de representación y simbología, entre otras. c) Se ha realizado la toma de medidas del objeto para realizar su representación. d) Se han identificado los cortes y secciones a representar en el croquis. e) Se han interpretado las diferentes vistas, secciones y detalles de los planos y documentación técnica, determinando la información contenida en éstos. f) Se han dibujado las diferentes vistas, secciones y detalles del croquis, aplicando la simbología normalizada. g) Se ha verificado que las medidas del croquis corresponden con las obtenidas en el proceso de medición de piezas, elementos o transformaciones a realizar.
2	Define operaciones de mecanizado básico, interpretando los parámetros que las identifican.	a) Se han descrito las técnicas de mecanizado básico y las herramientas y equipos a utilizar (limado, serrado, taladrado, roscado). b) Se ha dibujado el croquis de la pieza que hay que mecanizar, determinando las formas, dimensiones y acabado superficial. c) Se ha determinado la secuencia de operaciones a realizar, seleccionando las herramientas, máquinas y útiles. d) Se ha ejecutado el trazado de forma precisa para la realización de la pieza. e) Se ha efectuado el ajuste de parámetros en las máquinas taladradoras, teniendo en cuenta el material a trabajar y el diámetro del taladro. f) Se han mecanizado piezas manualmente mediante procesos de limado y serrado logrando el acabado superficial y dimensional especificado en croquis. g) Se ha realizado el roscado de piezas interior y exteriormente, efectuando el taladrado y la selección de la varilla en función del cálculo efectuado. h) Se han descrito las características y propiedades de los distintos materiales metálicos (fundición, acero, aluminio, entre otros) utilizados en la fabricación de vehículos. i) Se ha verificado que las dimensiones y medidas finales de la pieza o elemento construido se ajustan a cotas definidas en croquis.

		j) Se ha verificado que se cumplen las normas de seguridad personal y de protección ambiental establecidas.
3	Sustituye elementos amovibles, accesorios y guarnecidos interpretando las técnicas y los procesos de desmontaje y montaje.	a) Se han aplicado las técnicas de diagnóstico para determinar las intervenciones a efectuar. b) Se han relacionado los elementos de unión y ensamblado (tornillos, remaches, pegamentos, masillas y grapas) con los elementos a desmontar y montar. c) Se ha interpretado la documentación técnica, relacionando su simbología con la unión de los elementos a sustituir. d) Se han identificado los elementos amovibles, accesorios y guarnecidos a sustituir, seleccionando las herramientas y equipos a utilizar. e) Se han realizado los cálculos de los parámetros para el ensamblado de elementos de unión. f) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos amovibles, determinando los parámetros que definen la unión, aplicando los procedimientos adecuados para realizarlo. g) Se ha realizado la sustitución de accesorios y guarnecidos según el método establecido. h) Se ha verificado que las operaciones realizadas restituyen la funcionalidad y características de ensamblado a los elementos reparados o sustituidos. i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
4	Identifica las deformaciones sufridas en los elementos no estructurales metálicos y sintéticos seleccionando el método de reparación, en función de la deformación planteada.	a) Se han descrito los métodos y ensayos utilizados para identificar el tipo de material que hay que mantener, así como su constitución y propiedades. b) Se han identificado las deformaciones y daños en la carrocería aplicando las técnicas de diagnóstico (visual, al tacto, lijado, peine de siluetas, entre otras). c) Se han explicado las características y uso de equipos y herramientas empleadas en el conformado de elementos fijos teniendo en cuenta sus propiedades. d) Se han descrito las técnicas utilizadas en los procesos de desabollado, (estirado, recogido y repaso de chapa). e) Se han reparado deformaciones en elementos metálicos teniendo en cuenta las características, formas y accesibilidad. f) Se han reparado elementos de materiales sintéticos realizando la preparación de los productos necesarios (catalizadores, resinas, entre otros), teniendo en cuenta sus características y propiedades. g) Se ha verificado que las operaciones realizadas han devuelto las formas y características originales. h) Se verifica que se cumplen las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
5	Aplica las técnicas de sustitución de elementos fijos relacionando los métodos de unión con los elementos a unir en función de las características de resistencia.	a) Se ha descrito el despiece de los elementos que componen una carrocería, bastidor o cabina, relacionando los elementos con el tipo de unión y la simbología utilizada por el fabricante. b) Se han descrito los procesos de separación de los elementos metálicos, así como las herramientas, útiles y máquinas empleados para quitar puntos y cordones de soldadura. c) Se han identificado las zonas dañadas indicando los cortes y sustituciones según especificaciones técnicas del fabricante. d) Se han realizado cortes y despuntes con los equipos y herramientas adecuadas, teniendo en cuenta el tipo de unión (solapada, tope, refuerzo, entre otras). e) Se han descrito los sistemas de soldadura utilizados en la reparación de carrocerías (MIG-MAG, MIG-Brazing, sinérgica para aluminio, por puntos, entre otras) y los parámetros a tener en cuenta. f) Se han realizado las uniones por soldadura teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante del vehículo y las máquinas utilizadas. g) Se han realizado uniones y engatillados según especificaciones del fabricante. h) Se ha verificado que las uniones efectuadas reúnen las especificaciones de calidad estipuladas y no presentan defectos. i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales, de protección personal y ambiental.
6	Desarrolla soluciones constructivas para realizar las transformaciones opcionales y diseño de pequeños utillajes, evaluando condiciones de ejecución y funcionalidad.	a) Se han interpretado la documentación técnica y la normativa que afecta a la transformación o al utillaje, enumerando los datos técnicos que la acompañan. b) Se ha realizado la toma de medidas del objeto y de la transformación opcional para realizar su representación. c) Se ha dibujado el croquis de acuerdo con la normativa o con la buena práctica, con la claridad y la limpieza requerida. d) Se ha diseñado el utillaje y la transformación opcional, relacionando la solución constructiva, con los materiales y medios que se deben utilizar. e) Se han valorado las posibles dificultades de ejecución y costes. f) Se han propuesto posibles soluciones constructivas a los problemas planteados. g) Se ha justificado la solución elegida desde el punto de vista de la seguridad y de su viabilidad constructiva. h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.

4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La forma de evaluar en este módulo estará en estrecha conexión con el grado de cumplimiento de los objetivos fijados a priori, y su proyección sobre la capacidad intelectual del alumno. Tendrá un carácter de proceso evaluador integral sistemático gradual y continuo, donde se valorará los cambios producidos en el alumno, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad de resolución, etc.

La forma de evaluar es un juicio de valor, sobre los datos previamente obtenidos en el desarrollo de la programación educativa

La evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

Ha de evaluarse tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y la propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos generales del ciclo formativo.

La evaluación del alumno será continua.

El alumno perderá el derecho a la evaluación continua si sus faltas de asistencia injustificadas llegan o superan al 10% del total de las horas del módulo, sin perder el derecho a ser evaluado en junio de todo el módulo.

Desde el inicio del curso escolar, cuando el alumno acumule un número de **faltas de asistencia injustificadas igual o superior al 20 por 100** de las horas de formación en el centro educativo que correspondan al total de los módulos en que el alumno se halle matriculado, se anulara la matrícula de oficio según ORDEN de 20 de junio de 2012, modificada posteriormente por ORDEN de 5 de agosto de 2015

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria**

De las unidades de trabajo, dependiendo de la extensión, se realizará uno o varios controles escritos.

De todos los controles se obtendrá la nota media TEORÍA

Todos los controles se puntuarán de 0 a 10.

De las prácticas realizadas en el taller se podrá realizar uno o varios controles.

De todos los controles se obtendrá la nota media PRACTICA

Todos los controles se puntuarán de 0 a 10.

La valoración de cada uno de ellos es la siguiente:

CONTENIDOS a 65 %

PRACTICA a 35 %

En caso de que no se hayan realizado controles de las prácticas, los contenidos se valoraran al 100%, ya que son controles teórico-prácticos.

Para realizar la media ponderada es imprescindible que, tanto la nota de los contenidos y práctica sea cinco o superior. En caso contrario el alumno deberá recuperar la evaluación.

La fórmula para el cálculo de la nota de la evaluación es la siguiente:

$$\text{NOTA EVAL} = \text{CONTE} * 0.65 + \text{PRACT} * 0.35$$

En el caso de no haber exámenes de las practicas, la nota de la evaluación será

$$\text{NOTA EVAL.} = \text{CONTE} * 1$$

Si la calificación de la evaluación es igual o superior a cinco el alumno resultará aprobado, si fuese inferior se hará una recuperación en junio.

De igual forma se procede en las demás evaluaciones.

- **Recuperación de los alumnos con evaluaciones suspensas**

En junio, los alumnos que al no superar una o varias evaluaciones y por tanto considerarse suspensos, se presentarán a las recuperaciones de aquellas, que consistirán en:

- Un control teórico-práctico de la/s evaluaciones suspensas.
- Un control de las actividades prácticas, en su caso

Se valorarán de la misma forma que lo descrito en la convocatoria ordinaria.

Además, podrán presentarse los alumnos que quieran subir nota en alguna de las evaluaciones. Los alumnos que obtengan nota para recuperar obtendrán una nota máxima de 5 y los alumnos que tengan aprobado la evaluación le servirán para subir nota nunca para bajar.

Será imprescindible superar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.

- **Convocatoria ordinaria para alumnado con pérdida de evaluación continua**

La pérdida de evaluación continua implica que el alumno tendrá que evaluarse de todos los contenidos del módulo al finalizar este, habiendo tenido que realizar todas las actividades de enseñanza aprendizaje de manera normal y las de evaluación al final.

Las actividades finales de evaluación consistirán:

- Un control teórico/práctico de los contenidos del módulo
- Un control de las actividades prácticas realizadas, en su caso.

Se valorará de la misma manera que la descrita en la convocatoria ordinaria

Los alumnos que obtengan nota para recuperar obtendrán una nota máxima de 5

- ***Recuperación en convocatoria extraordinaria para alumnado con periodos de clase.***

Debido a que se trata de un módulo de primer curso, no se prevé convocatoria extraordinaria con periodos de clase. Por lo tanto, el alumno deberá recuperar en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

- ***Recuperación en convocatoria extraordinaria tras el periodo estival.***

Para aprobar el módulo en la evaluación extraordinaria de septiembre, deberá superar una prueba teórico-práctica de todo el módulo.

La prueba consistirá en un examen teórico-práctico de los contenidos impartidos durante el curso.

Los alumnos que obtengan nota para recuperar obtendrán una nota máxima de 5

En caso de no superar esta prueba, tendrá que cursar el siguiente año lectivo como pendiente de recuperación del módulo.

En caso de confinamiento, o no poder asistir por enfermedad de COVID o cuarentena, se le hará un examen online, a través de las plataformas como meet, classroom...etc.

6. METODOLOGÍA

Los métodos didácticos deben ser dinámicos, activos y facilitadores de aprender a razonar, pensar y ser agente del propio aprendizaje.

Aplicando una metodología activa y participativa que favorezca la intervención del alumno en su propio aprendizaje.

La práctica docente demuestra que la aplicación de una metodología diversa, (expositiva en ocasiones, de estudio independiente, de discusión, de indagación, visual, de contacto...), es la mejor forma de responder a todas las dificultades que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- ***PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.***

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se han de tomar para enfocar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones se habrán de adoptar con la finalidad de que el alumno alcance los objetivos o capacidades terminales propuestas en el Módulo, por ello las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos, siguiendo los principios metodológicos siguientes:

- El profesor parte de los conocimientos previos del alumnado, para a partir de ahí, ir construyendo su aprendizaje, sustituyendo sus esquemas de razonamiento por otros nuevos.
- Se tratará de favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Se asegurará que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace (encontrarle sentido o significado a la tarea).
- Se procurará que el alumno construya su propio aprendizaje instándole a razonar sobre la materia tratada, y procurando que intente buscar formas diferentes de hacer, que muestre iniciativas y que comparta sus ideas con el grupo, tanto con el profesor como con sus compañeros.
- Siempre se procurará que el alumno mantenga en todo momento una visión global del tema que se esté tratando, para que no se pierda en el proceso.
- ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS***
- Clase expositiva y de explicación teórica por parte del profesor, ayudándose de libro de texto, medios audiovisuales, transparencias, aplicaciones informáticas de presentaciones y archivos de video, elementos o sistemas seccionados y maquetas diversas.
- Uso de Internet para búsqueda de información en páginas Web del sector de Automoción (Autocity, Jaccars, Autoxuga, Automecánica, Mecanicavirtual, Km. 77, etc.).
- Artículos extraídos de revistas técnicas.
- Aportación de resúmenes, clasificaciones y cuadros de averías elaborados por el profesor.
- Cambio de impresiones en grupo sobre los diversos temas que se van tratando, con objeto de promover el interés y la motivación del alumno.
- Trabajos teóricos de afianzamiento de contenidos y cuestionarios formativos.
- Actividades prácticas en taller en grupos de dos o tres alumnos.
- Utilización de documentación técnica del fabricante u otras homologadas.
- *Elaboración de informes y memorias de prácticas de taller.*

Con todo esto se pretende estimular al alumno para que lleve a cabo una participación en la clase formulando preguntas al profesor sobre las dudas surgidas, o bien, intentando que reflexione con más profundidad sobre las ideas claves de los contenidos. Hay que procurar que sean los propios alumnos quienes saquen las conclusiones del tema. No se les debe dar todo hecho. Hay que procurar que individualmente, unas veces, y en grupos otras, tengan que

buscar datos y más información en otras fuentes. Así mismo se debe dar cabida a toda iniciativa relacionada con el tema, que surja del propio alumno.

Se debe resaltar también la importancia de realizar ejercicios globales tecnológicos-prácticos, ya que la experiencia demuestra, que, de esta forma, los alumnos captan mucho mejor la visión global y real del proceso.

Se llevará a cabo la fijación de ideas, mediante una recapitulación clara y concisa que sintetizará los aspectos más importantes del tema.

Todo procedimiento didáctico tendrá su base en los principios de análisis, deducción y síntesis, que conduzca al alumno, una vez tratado el tema con profundidad a través de la exposición y realización de actividades y ejercicios de aprendizaje en el taller, a desarrollar el juicio crítico y valorativo del mismo.

7. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Los materiales y recursos para utilizar serán los siguientes:

- Apuntes y documentación técnica preparada autónomamente por el profesor.
- Libro de texto de Elementos Amovibles y Fijos no Estructurales de la editorial PARANINFO
- Biblioteca del departamento con documentación, revistas y libros técnicos y otras publicaciones.
- Fichas y guías de prácticas.
- Vídeos formativos.
- Presentaciones del profesor.
- Cañón proyector
- Pizarra digital
- Ordenadores con internet
- Recursos informáticos del aula y T.I.C.
- Herramienta personal del alumno y EPIs
- Todos los elementos prácticos del taller, aparatos, máquinas, útiles y herramientas.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

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.

MEDIDAS ORDINARIAS:

Diferenciamos las medidas a aplicar en función de las distintas necesidades específicas de apoyo educativo:

- Capacidades personales de orden físico:
 - Se facilitará el acceso a todas las dependencias del centro: despachos, secretaría, biblioteca, 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 y titulaciones previas exigidas. 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)
 - Adaptación 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 cualesquiera otras Administraciones que puedan resolver los problemas: Servicios Sociales, Fomento (subvenciones para nuevas tecnologías en los hogares), Educación (becas)
- capacidades intelectuales:
 - Para este alumnado se programarán actividades de ampliación

9. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

Se le hará 3 exámenes teórico-prácticos de los contenidos del módulo a lo largo del curso (Enero, Marzo y Junio)

La nota final del módulo saldrá de la media ponderada de los tres exámenes.

Se valorarán de 0 a 10 puntos.

Será imprescindible que la media sea igual o superior a 5

10. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE

No existe este proyecto en los ciclos de nuestro departamento, por lo tanto, no es aplicable este punto

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este punto viene definido en la programación del departamento

12. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

Este punto viene definido en la programación del departamento

13. CONSIDERACIONES FINALES

Este punto viene definido en la programación del departamento

14. METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN CASO DE CONFINAMIENTO.

Se utilizarán los medios telemáticos de comunicación a través de las cuentas de Educarex, Rayuela y Schoology. El principal será **Schoology**.

Los contenidos mínimos son los reflejados en la programación.



En caso de que algún alumno no posea conexión a internet o no disponga de equipos informáticos, el tutor solicitará al centro la cesión al alumno de dichos recursos.

Se pueden dar dos casos de confinamiento:

- Confinamiento parcial del alumnado:

En caso de que uno o varios alumnos no puedan asistir al centro y no puedan establecer comunicación directa a la hora en que se impartan las clases presenciales, se compartirá con ellos el temario dado y las actividades propuestas a través de Schoology.

Para realizar las actividades prácticas el/los alumnos las realizarán al reincorporarse al centro. El profesor tendrá en cuenta el tiempo de confinamiento a la hora de evaluarlas.

- Confinamiento total del alumnado:

La forma de actuar será la misma que en el caso anterior pero ahora para toda la clase. Las clases se realizarán por **“Schoology”** y serán de asistencia obligatoria.

En el supuesto de que el confinamiento sea prolongado las realizaciones prácticas se llevarán a cabo mediante supuestos prácticos y/o trabajos sobre material audiovisual elaborado por el profesor, documentos técnicos, etc.

En cualquiera de los dos casos anteriores, si el alumno no pueda asistir a clase telemática por problemas médicos deberá aportar el correspondiente justificante médico cuando le sea posible.