



Programación del módulo: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y FRENADO

**Departamento de transporte y
mantenimiento de vehículos**





Tabla de contenido

1. Identificación de la programación	3
2. Concreción de currículo en relación con su adecuación a las características del ámbito productivo	4
3. Competencias profesionales, personales y sociales y objetivos generales.....	5
4. Relación de unidades de trabajo y temporalización.....	6
5. Desarrollo de las unidades de trabajo.....	8
6. Metodología	15
7. Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva y evaluación	18
8. Procedimiento para la recuperación	29
9. Procedimiento sobre el seguimiento de la programación	32
10. Evaluación de la práctica docente	32
11. Medidas de atención a la diversidad.....	33
12. Aspectos transversales.....	33
13. Anexo I: Prevención de riesgos en el taller.....	36
14. Anexo II: prácticas y material de apoyo.....	38



1. Identificación de la programación

Curso académico 2024/2025

CENTRO EDUCATIVO	
Código	33027497
Denominación	IES Cangas del Narcea
Localidad	Cangas del Narcea
Concejo	Cangas del Narcea

CICLO FORMATIVO	
Código de la familia profesional	TMV
Nombre de la familia profesional	Transporte y mantenimiento de vehículos
Código del ciclo formativo	TMV202LOE
Nombre del ciclo formativo	Electromecánica de vehículos
Grado	Medio
Régimen	Diurno
Modalidad	Presencial

Módulo profesional	
Código del módulo	0455
Nombre	Sistemas de transmisión y frenado
Curso	2º
Sesiones semanales	6
Sesiones anuales	132

Profesorado	
Profesorado que elabora la programación	Luis Antonio García Valdés
Profesorado responsable de impartirla	Luis Antonio García Valdés

Aulas y recursos disponibles	
Aula: AULA PARA 2º TMVA	Aula dotada de Ordenador sobremesa, tablet, cañón, pantalla, pizarra
Taller: TALLER ZONA ASIGNADA PARA 2º TMV	Los correspondientes para la formación práctica en el taller, según lo indicado en el currículum del módulo.



2. Concreción de currículo en relación con su adecuación a las características del ámbito productivo

Este ciclo formativo de grado medio, denominado Electromecánica de Vehículos Automóviles, está dirigido a personas que ejercen su actividad en el sector de la construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados, en empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías; empresas fabricantes de vehículos y componentes; empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos; empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnóstico y recambios de vehículos; empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

Dichas características son precisamente las que ofrecen al alumnado de este ciclo formativo posibilidades de empleo en todo el territorio del Principado de Asturias como trabajador o trabajadora por cuenta ajena o por cuenta propia, dado que se configura un módulo específico para desarrollar la iniciativa empresarial y las características propias de las instalaciones e infraestructuras de este sector, lo que alentará la iniciativa del alumnado en orden a crear su propia empresa.

La formación de base que ofrece este ciclo formativo es fundamental dada la continua renovación que experimenta el sector de automoción en la reparación y mantenimiento electromecánico de vehículos, y más aun teniendo en cuenta que los trabajadores y las trabajadoras en las pequeñas empresas tienen mayor dificultad para acceder a la formación continua.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diagnosticar averías y determinar procesos de mantenimiento en los sistemas TRANSMISIÓN Y FRENADO DEL VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS devolviéndole la operatividad prefijada.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantener **los sistemas de Transmisión y Frenado devolviendo la operatividad prefijada.**

La función de mantener los sistemas de Transmisión y Frenado incluye aspectos como:

Manejo de equipos.

- Localización de averías.
- Ajuste de parámetros estáticos y dinámicos.
- Procesos de desmontajes y montajes.
- Procesos de reparación.
- Verificación de la reparación efectuada.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Diagnóstico de los sistemas de transmisión de fuerzas y frenos.
- Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas de transmisión de fuerzas y frenos.

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



- Principios físicos de los sistemas de transmisión de fuerzas y frenos de vehículos.
- El manejo de equipos de medida y control.
- El funcionamiento de los sistemas de transmisión de fuerzas y frenos.
- El diagnóstico de averías.
- La realización de los procesos de mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerzas y frenos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar:

- los objetivos generales a), b), c), d), e), h), i), j), k), l) y p) del ciclo formativo
- las competencias a), b), f), g), h), j) y k) del título.
- El desarrollo de estos aspectos, se expresa a continuación (capítulo 3)

3. Competencias profesionales, personales y sociales y objetivos generales

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO (art. 5. RD 453/2010)

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- e) Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa
- i) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO (art. 9. RD 453/2010)

- a) Interpretar la información y, en general, todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- c) Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias



e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnóstico, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.

h) Relacionar los elementos que constituyen los trenes de rodaje, frenos, dirección y suspensión con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su mantenimiento y reparación.

i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.

j) Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.

k) Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.

l) Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

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

4. Relación de unidades de trabajo y temporalización

U.T.	Título de la unidad	Duración en sesiones						
			RA 1	RA 2	RA3	RA 4	RA 5	RA 6
1	La transmisión en los vehículos.	6	X			X		
2	Embragues y convertidores de par.	18	X		X	X		
3	Cajas de cambios manuales.	18	X		X	X		
4	Cajas automáticas y variadores.	12			X			
5	La transmisión 4x4, árboles y semiárboles Grupos reductores y diferenciales.	12	X		X	X		
6	Transmisión en vehículos híbridos y eléctricos	11	X			X		
7	Los frenos en los vehículos.	7		X				
8	Constitución y mantenimiento de los sistemas de frenos	18		X	X	X	X	
9	Sistemas de seguridad en los frenos.	12		X	X	X	X	
10	Sistemas de frenos en los vehículos industriales y agrícolas	6		X				



5. Desarrollo de las unidades de trabajo

5.1 Bloques de contenido

El desarrollo de las unidades condicionado, según el Decreto de currículo 16/2012, por los siguientes bloques de contenido.

Nº	Títulos de los bloques	Sesiones
1	Bloque 1. Caracterización de los sistemas de transmisión	15
2	Bloque 2. Caracterización de los sistemas de frenos	18
3	Bloque 3. Localización de averías de los sistemas de transmisión y frenos	20-15
4	Bloque 4. Mantenimiento del sistema de transmisión	42
5	Bloque 5. Mantenimiento del sistema de frenos	22
Resultados		Completo
RA que figuran en el Decreto del título asociados a los bloques 1-3-4		Si
RA-1: caracteriza el funcionamiento del sistema de transmisión describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. RA-3: localiza averías en los sistemas de transmisión y frenado relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. RA-4: mantiene los sistemas de transmisión de fuerzas del vehículo interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos		



RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo
1.	<p>RA- 1</p> <p>a) Se han identificado los elementos de transmisión de fuerzas del vehículo.</p> <p>b) Se han relacionado las fuerzas que intervienen en los sistemas de transmisión con el desplazamiento del vehículo.</p> <p>c) Se han identificado los parámetros de funcionamiento de los sistemas interpretando la documentación técnica.</p> <p>d) Se han descrito las características de funcionamiento de los embragues, convertidores y sus sistemas de accionamiento.</p> <p>e) Se ha relacionado la constitución de las cajas de cambio y variadores de velocidad del vehículo con sus características de funcionamiento.</p> <p>f) Se ha descrito las características de funcionamiento de los diferenciales y elementos de transmisión del vehículo.</p> <p>g) Se han identificado las funciones de los elementos de gestión electrónica y relacionado con la operatividad del sistema.</p> <p>h) Se ha mantenido una actitud de interés por la evolución de la tecnología en el sector.</p> <p>.RA-3</p> <p>a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica.</p> <p>b) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la</p>	<p>1.-Conceptual 30% Pruebas escritas de desarrollo.</p> <p>2.-Procedimental 35% Trabajos y Proyectos, Prácticas de taller.</p> <p>3.- Actitudinal 35% Observación sistemática Iniciativa, trabajo en equipo, Responsabilidad</p>	<p>1.1 Concreción en la respuesta.</p> <p>1.2 Precisión y claridad en los contenidos conceptuales utilizados.</p> <p>1.3 Empleo de vocabulario técnico.</p> <p>1.4 Utilización de esquemas y dibujos aclaratorios</p> <p>1.5 Presentación, ortografía y caligrafía.</p> <p>1.6 Exposición ordenada de ideas.</p> <p>2.1 Organización y planificación del trabajo.</p> <p>2.2 Método orden y limpieza.</p> <p>2.3 Ritmo de trabajo.</p> <p>2.4 Calidad del trabajo realizado.</p> <p>3.1 Cuidado de las instalaciones.</p> <p>3.2 Valoración del trabajo bien hecho.</p> <p>Iniciativa, interés y participación, en las</p>	<p>1. Concreción en la respuesta.</p> <p>Precisión y claridad en los contenidos conceptuales utilizados.</p> <p>Empleo de vocabulario técnico.</p> <p>Utilización de esquemas y dibujos aclaratorios</p> <p>Presentación, ortografía y caligrafía.</p> <p>Exposición ordenada de ideas.</p> <p>2.- Ritmo de trabajo.</p> <p>Calidad del trabajo realizado.</p> <p>Responsabilidad (cumplimiento de normas).</p> <p>3.- Cuidado de las instalaciones.</p> <p>Reconocimiento y aprendizaje de los propios errores.</p> <p>Hábito de trabajo.</p> <p>Orden y limpieza instrumentos y del</p>



3	<p>disfunción.</p> <p>c) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.</p> <p>d) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos.</p> <p>e) Se ha realizado la comprobación o medida de los parámetros estipulados.</p> <p>f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.</p> <p>g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de fluidos.</p> <p>h) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento a sustituir o reparar.</p> <p>i) Se han determinado las causas que han provocado la avería.</p> <p>j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>		<p>actividades.</p> <p>3.3 Reconocimiento y aprendizaje de los propios errores.</p> <p>3.4 Responsabilidad (cumplimiento de normas).</p> <p>3.5 Respeto al profesorado y a los compañeros/as.</p> <p>3.6 Hábito de trabajo.</p> <p>3.7 Orden y limpieza instrumentos y del puesto de trabajo.</p>	puesto de trabajo.
4	<p>RA-4</p> <p>a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.</p> <p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo las especificaciones técnicas.</p> <p>d) Se ha efectuado la reparación de componentes o elementos de los sistemas de transmisión de fuerza.</p> <p>e) Se han realizado los controles y ajustes de los</p>			



	<p>parámetros estáticos y dinámicos siguiendo especificaciones técnicas.</p> <p>f) Se ha verificado, tras las operaciones realizadas, que se restituye la funcionalidad requerida en el sistema.</p> <p>g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.</p> <p>h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>			
Contenidos bloques 1-3-4	Procedimentales	Conceptuales	Actitudinales	
Bloque 1. Caracterización de los sistemas de transmisión:	35%	30%	35%	
<p>Física de la transmisión del movimiento.</p> <p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Embragues y convertidores: Tipos, características, constitución y funcionamiento.</p> <p>Cambios de velocidades: Tipos, características, constitución y funcionamiento.</p> <p>Mecanismos de transmisión de movimiento: Tipos, características, constitución y funcionamiento.</p> <p>Diferenciales y grupos reductores: Tipos, características, constitución y funcionamiento.</p> <p>Gestión electrónica de los sistemas de transmisión del movimiento.</p> <p>Bloque 3 : Localización de averías de los sistemas de transmisión:</p> <p>Equipos de medición y control.</p> <p>Parámetros de funcionamiento.</p> <p>Técnicas de diagnóstico guiadas.</p> <p>Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en los procesos.</p>	<p>Organización Planificación del trabajo.</p> <p>Método Orden Limpieza.</p> <p>Ritmo de trabajo.</p> <p>Calidad del trabajo realizado</p>	<p>Conocimiento Teóricos.</p> <p>Asimilación y Seguimiento instrucciones verbales.</p> <p>Asimilación y Seguimiento Instrucciones escritas.</p>	<p>Iniciativa.</p> <p>Espíritu de colaborar y trabajo en equipo.</p> <p>Responsabilidad e Interés por el trabajo</p>	



<p>Bloque 4 : Mantenimiento del sistema de transmisión: Equipos de medición y control. Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas. Procesos de reparación. Verificación y ajuste de los sistemas. Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas. Normas de seguridad laboral y protección ambiental.</p>			
--	--	--	--

RA que figuran en el Decreto del título asociados a los bloques 2-5			Si	
RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo
2.	<p>RA-2 :</p> <p>a) Se ha relacionado el funcionamiento de los elementos que constituyen los circuitos de frenos con los sistemas de accionamiento de los mismos.</p> <p>b) Se han calculado las fuerzas que actúan sobre las ruedas según el sistema de frenado utilizado.</p> <p>c) Se han identificado los elementos y piezas del circuito de frenos sobre el vehículo.</p> <p>d) Se han descrito las características de los sistemas de frenos del vehículo según su constitución.</p> <p>e) Se han identificado las características de los fluidos utilizados en los sistemas de frenos.</p> <p>f) Se han identificado los parámetros de funcionamiento de los sistemas interpretando la documentación técnica.</p> <p>g) Se ha interpretado la función de los elementos de gestión electrónica, y relacionado con la operatividad del sistema.</p>	<p>1.-Conceptual 30% Pruebas escritas de desarrollo.</p> <p>2.-Procedimental 35% Trabajos y Proyectos, Prácticas de taller.</p> <p>3.- Actitudinal 35% Observación sistemática Iniciativa, trabajo en equipo, Responsabilidad</p>	<p>1.- Concreción en la respuesta. Precisión y claridad en los contenidos conceptuales utilizados. Empleo de vocabulario técnico. Utilización de esquemas y dibujos aclaratorios Presentación, ortografía y caligrafía. Exposición ordenada de ideas.</p> <p>2.- Organización y planificación del trabajo. Método orden y limpieza.</p>	<p>1.Concreción en la respuesta. Precisión y claridad en los contenidos conceptuales utilizados. Empleo de vocabulario técnico. Utilización de esquemas y dibujos aclaratorios Presentación, ortografía y caligrafía. Exposición ordenada de ideas.</p> <p>2.- Ritmo de trabajo.</p>



5	<p>h) Se han valorado la actitud el interés y la motivación en el sector.</p> <p>RA-5 :</p> <p>a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.</p> <p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo las especificaciones técnicas.</p> <p>d) Se ha reparado el sistema de frenos asegurando la total ausencia de vibraciones, ruidos y deslizamientos anómalos.</p> <p>e) Se ha verificado la estanquidad del circuito de frenos y la frenada efectiva, teniendo en cuenta normas técnicas y de protección ambiental.</p> <p>f) Se han realizado los controles y ajustes de los parámetros estáticos y dinámicos siguiendo especificaciones técnicas.</p> <p>g) Se han reparado los sistemas antibloqueo de ruedas y de control de tracción del vehículo.</p> <p>h) Se ha verificado, tras las operaciones realizadas, que se restituye la funcionalidad requerida en el sistema.</p> <p>i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>		<p>Ritmo de trabajo.</p> <p>Calidad del trabajo realizado.</p> <p>3.- Cuidado de las instalaciones.</p> <p>Valoración del trabajo bien hecho.</p> <p>Iniciativa, interés y participación, en las actividades.</p> <p>Reconocimiento y aprendizaje de los propios errores.</p> <p>Responsabilidad (cumplimiento de normas).</p> <p>Respeto al profesorado y a los compañeros/as.</p> <p>Hábito de trabajo.</p> <p>Orden y limpieza instrumentos y del puesto de trabajo.</p>	<p>Calidad del trabajo realizado.</p> <p>Responsabilidad (cumplimiento de normas).</p> <p>3.- Cuidado de las instalaciones.</p> <p>Reconocimiento y aprendizaje de los propios errores.</p> <p>Hábito de trabajo.</p> <p>Orden y limpieza instrumentos y del puesto de trabajo.</p>
Contenidos bloques 2-5	Procedimentales	Conceptuales	Actitudinales	
Bloque 2. Caracterización de los sistemas de frenos:	35%	30%	35%	
Física del frenado.				



<p>Interpretación de documentación técnica.</p> <p>Sistemas de frenos de los vehículos: tipos, características, constitución y funcionamiento.</p> <p>Sistemas de mando o accionamiento de los frenos.</p> <p>Sistemas antibloqueo de frenos.</p> <p>Sistema de control de tracción.</p> <p>Interrelación entre sistemas de gestión de estabilidad, frenos y transmisión.</p>			
Bloque 5.	35%	30%	35%
<p>Mantenimiento del sistema de frenos:</p> <p>Equipos de medición y control.</p> <p>Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.</p> <p>Procesos de reparación.</p> <p>Verificación y ajuste de los sistemas.</p> <p>Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.</p> <p>Normas de seguridad laboral y protección ambiental.</p>			

5.2 Actividades

Según el listado de prácticas recogido en el Anexo II a propuesta del profesor

5.3 Unidades de trabajo

Nº	Título de la unidad	Sesiones
1	La transmisión en los vehículos	6
2	Embragues y convertidores de par.	18
3	Cajas de cambios manuales.	18
4	Cajas automáticas y variadores.	12
5	La transmisión 4x4, árboles y semiárboles Grupos reductores y diferenciales	12
6	Transmisión en vehículos híbridos y eléctricos	11
7	Los frenos en los vehículos.	7
8	Constitución y mantenimiento de los sistemas de frenos	18
9	Sistemas de seguridad en los frenos.	12
10	Sistemas de frenos en los vehículos industriales y agrícolas	6
11	El freno de estacionamiento	6
12	Sistemas de freno regenerativo y frenado inteligente	6

6. Metodología

A la vista de la unidad de competencia a la que está asociado el módulo, de los objetivos del ciclo y de las competencias del título que se pretenden alcanzar, de los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación y de las características de la etapa en la que se ubica el ciclo formativo; en el proceso de enseñanza-aprendizaje se seguirá una metodología fundamentalmente activa, basada en los siguientes *principios metodológicos*:

- Procurar la motivación (verdadera fuerza impulsora para la adquisición de conocimientos) por procedimientos verbales, materiales o gráficos que sean activos y comprometan la participación directa del alumnado a la vez que le obliguen a investigar posibles soluciones, contrastar información y reflexionar sus decisiones. Especial importancia tiene la motivación del alumnado a través del trabajo realizado cotidianamente en el que el profesor procurará establecer un continuo paralelismo con el mundo laboral.
- El profesor presenta los materiales, facilita la suficiente información y coordina las actividades de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en el aula, de tal suerte que se desarrolle un aprendizaje constructivo donde el verdadero protagonista del acto educativo sea el alumnado.
- En lo posible, partir de una necesidad para fomentar la adquisición de conocimientos, que por otro lado ha de procurarse que sean funcionales y aseguren la posible adquisición de conocimientos posteriores de forma autónoma y con apoyo.
- Se explicarán los conceptos y se iniciará al alumnado en el desarrollo de los procedimientos. Las actitudes que el alumnado debe de observar, serán potenciadas y exigidas por el profesor a lo largo del proceso. El aprendizaje se basará en los *modos y maneras de saber hacer*, es decir, en los

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias

Tfno. :985 810 158 · Fax: 985 813 151 · E-mail:iescangas@educastur.org

procedimientos, que actuarán como **contenidos organizadores**. Los conceptos y las actitudes girarán en torno a los procedimientos, actuando de contenido soporte de estos.

- Hay que señalar que los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) deben estar al servicio de la consecución de los resultados de aprendizaje, es decir, sean un medio, no un fin en sí mismos.
- Primar la participación del alumnado y asegurarse de que los conceptos se dominan para poder ampliar la información.
- Utilizar además de los medios clásicos (ordenador, video-proyector, etc.), revistas, catálogos y manuales de las últimas innovaciones tecnológicas que acerquen lo más posible al alumno a la técnica punta.
- Observar estrictamente las normas de seguridad y salud laboral, en una profesión en la que el riesgo esta presente día a día.
- Las exposiciones generales se realizarán en gran grupo; el resto de actividades se desarrollarán en pequeño grupo o individualmente.

Sobre las ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE EVALUACIÓN:

- Se partirá de los conocimientos previos del grupo, que se detectarán a partir de los resultados de una evaluación inicial.
- Se partirá de las propuestas de mejora recogidas en la Memoria final del curso 2023/2024, de los análisis y propuestas de los informes finales de los órganos de coordinación docente. Igualmente, se tendrán en consideración los resultados de la evaluación inicial.
- El alumnado para el que se haya diseñado un programa de refuerzo y requiera medidas de aula que garanticen la personalización del aprendizaje, recibirá la respuesta educativa adecuada a sus características, debiendo planificar la misma de manera adaptada a cada contexto de aprendizaje, según lo establecido en el programa de atención a la diversidad y en el programa de acción tutorial, con la participación de los equipos de orientación o departamentos de orientación.
- En la programación se recogerá la adaptación de los programas de refuerzo a una posible situación de cuarentena dictada por las autoridades sanitarias teniendo en cuenta, tanto las características del alumnado como las características de las actividades.
- El aprendizaje de los contenidos será significativo, es decir, que para el alumnado tenga sentido aquello que aprende. Así, las actividades de enseñanza-aprendizaje permitirán establecer relaciones entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes.
- Se han de conjugar las actividades de enseñanza y las actividades de evaluación, sirviéndose del error para la construcción de aprendizajes.
- Se fomentará el trabajo cooperativo, como un procedimiento eficaz que permite la interacción entre alumnado y profesorado y entre los propios alumnos y alumnas, potenciando la aceptación mutua, la ayuda y la tolerancia.
- Se reforzará la autoestima de los alumnos y alumnas, propiciando situaciones cuya superación permita aumentar la confianza en ellos mismos, conocer sus posibilidades y valorar el esfuerzo necesario para lograr sus propósitos.
- Se facilitará la reflexión personal y el análisis crítico que favorezca el desarrollo personal y la autonomía de los alumnos/as en cuanto personas.

6.1 Metodología en el desarrollo de las unidades didácticas

En el desarrollo de los contenidos se prestará especial atención a aquellos conceptos y procedimientos más complejos.

- Para el desarrollo de las unidades didácticas en el aula se utilizarán presentaciones (Power Point o similares), o en su defecto vídeos, **REELS** que abarcarán los contenidos conceptuales. Este tipo de soporte es muy flexible y **permite incorporar novedades de un día para otro**.
- El empleo de las TIC se considera básico, teniendo en cuenta las capacidades y los objetivos del ciclo. Por eso, se supone que todo el alumnado dispone de un equipo informático, tiene acceso a Internet y una destreza en el uso de las TIC a nivel de usuario.
- Para contrastar ideas se establecerán debates sobre aquellos temas que puedan ser objeto de diversas explicaciones, o que por su complejidad ayuden a su comprensión.

6.2 Metodología en el desarrollo de las prácticas de taller

- Las prácticas de taller se realizarán individualmente o en equipo. Los equipos de trabajo estarán formados, preferentemente, por **dos** alumnos/as, para asegurar su operatividad. Los integrantes de cada equipo se elegirán de modo voluntario o en función del paralelismo de los componentes en cuanto a la materia avanzada. En caso de disfunciones en el funcionamiento del equipo, el profesor procederá a su redistribución.
- El profesor describirá los procesos de desarmado y armado de los conjuntos y explicará las diversas pruebas a realizar sobre los conjuntos y sus componentes, tanto eléctricas como mecánicas. El alumnado anotará todas las características de los diversos procesos realizados, los resultados obtenidos y su contraste con los valores de los parámetros dados por el fabricante.
- Para cada práctica se dispondrá de fichas de trabajo donde el alumnado anotará las conclusiones obtenidas de los trabajos realizados.
- Las “prácticas” han de servir de apoyo a la “teoría” y tomando como base ambas, se analizarán los métodos a seguir en la diagnosis, mantenimiento y reparación, restableciendo los parámetros iniciales.
 - Todos los equipos docentes están organizados en Equipos en la plataforma Teams y desde ellos se coordinarán las diferentes acciones formativas de manera que los alumnos tengan una carga de trabajo en actividades y visión de vídeos de la especialidad razonable en cantidad y en plazos de forma que no aparezcan saturaciones porque varios docentes envíen tareas simultáneamente. Además, de tener prevista una rápida y fluida comunicación y compartir rápidamente cualquier incidencia que pudiera afectar a la marcha de las actividades para en la medida de lo posible solventarla.

6.3 Materiales curriculares y recursos didácticos

- El material didáctico necesario para la preparación de las actividades de evaluación será el utilizado por el profesor en la exposición de las diferentes unidades didácticas. Este material se entregará al alumnado con la suficiente antelación. Además, también se podrá entregar material fotocopiado como cuaderno de clase y fichas de trabajo de las distintas prácticas a realizar, visualización de vídeos.

- Como libro de consulta, para seguir las unidades didácticas desarrolladas en el aula, se propone el uso del siguiente libro publicado para el ciclo de grado medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles:

1º	“Sistemas de transmisión y frenado” (Miguel Angel González.). 391 pgs. -EDITEX-
----	---

- Cuestionarios de evaluación: En los que se propondrán 10 preguntas sobre los principales conceptos de cada unidad didáctica. Estos cuestionarios servirán como guía de estudio de los contenidos conceptuales de la unidad, como instrumento de evaluación y como instrumento de recuperación.
- Fichas de prácticas de taller: Para cada práctica de taller se entregará al alumno/a un conjunto de fichas en las que se deben de reflejar el resultado de las comprobaciones y las conclusiones obtenidas como resultado del análisis realizado en el mecanismo o sistema objeto de comprobación. En las ocasiones que sea necesario, a las fichas se adjuntarán esquemas eléctricos o gráficos necesarios para el desarrollo de las prácticas. Estas fichas servirán como guía en la realización de la práctica, como instrumento de evaluación (cada práctica recogerá la calificación de los diferentes aspectos evaluables) y como instrumento de recuperación.

6.4 Equipamiento de trabajo y de protección individual de cada alumno y alumna

Según se recoge en la Concreción curricular del ciclo, cada alumno/a deberá, **obligatoriamente**, acudir a las prácticas de taller con el siguiente equipamiento. De no ser así, podrá utilizar el disponible en el taller. **En ningún caso se permitirá la realización de trabajos en el taller sin este equipamiento.**

- Funda de trabajo de color AZUL.
- Guantes textiles con recubrimiento de PVC.
- Gafas de protección
- Botas de seguridad

7. Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva y evaluación

7.1 Mínimos exigibles

Los mínimos exigibles para obtener una evaluación positiva, se han deducido a partir de los contenidos y criterios de evaluación del módulo profesional. En cualquier caso se han fijado “*los contenidos mínimos, no los mínimos de los contenidos.*”

Conviene recordar que la ORDEN 14-XI-94, apto.1, aclaraba que “*Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente y, en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*”

Por lo tanto, estos mínimos serán exigibles para obtener una evaluación positiva:

- Durante el proceso de evaluación continua.

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias

Tfno. :985 810 158 · Fax: 985 813 151 · E-mail:iescangas@educastur.org

- En las actividades de recuperación de cada evaluación parcial y o en (junio).

Los CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN de las unidades didácticas y las FICHAS DE EVALUACIÓN de las prácticas de taller definen en detalle cuales son los mínimos exigibles en cada unidad didáctica y en sus prácticas asociadas. Aún así, a continuación se recogen los mínimos exigibles en cada Unidad didáctica, relacionados con los contenidos del currículo [X.1] y/o con los criterios de evaluación (X.a).

UD 1. La transmisión en los vehículos	
CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Misión de la transmisión:</p> <p>La transmisión en los automóviles.</p> <p>La transmisión en los vehículos industriales.</p> <p>La transmisión en los vehículos agrícolas.</p> <p>La transmisión en motocicletas y ciclomotores:</p> <p>Transmisiones hidráulicas.</p> <p>La transmisión en los vehículos híbridos.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS	<p>Conocer la misión de todos los componentes de la transmisión de los vehículos.</p> <p>Conocer los parámetros que intervienen en la dinámica del vehículo.</p> <p>Realizar cálculos de resistencias, que afectan, al movimiento del vehículo.</p> <p>Conocer las características de la transmisión en los vehículos.</p> <p>Identificar los componentes de las transmisiones más utilizadas.</p> <p>Realizar procesos de desmontaje y montaje de elementos de las transmisiones.</p>

UD 2. Embragues y convertidores de par	
CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Misión del embrague.</p> <p>Tipos de embragues:</p> <p>Embrague hidráulico:</p> <p>Convertidor de par:</p> <p>Embragues electromagnéticos:</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS	<p>Conocer la misión y funcionamiento del embrague de fricción y de sus elementos.</p> <p>Conocer los embragues de fricción bañados en aceite.</p> <p>Conocer los distintos tipos de accionamiento de los embragues.</p> <p>Realizar cálculos que intervengan en el funcionamiento del embrague.</p> <p>Realizar el desmontaje y montaje de un embrague de fricción.</p> <p>Conocer la misión del embrague hidráulico y del convertidor de par.</p> <p>Conocer el funcionamiento del convertidor de par.</p> <p>Realizar el de desmontaje y montaje de un convertidor de par.</p>

UD 3. Cajas de cambios manuales



CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Las cajas de cambios manuales. Misión de la caja de cambio en el vehículo. Relaciones de transmisión y velocidades: Configuración de la caja de cambios: Elementos constituyentes: Mantenimiento de las cajas de cambios manuales. Diagnóstico de averías. Desmontaje, verificación y montaje de la caja de cambios: Sensores y actuadores del cambio:</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Realizar los cálculos de las relaciones de transmisión del cambio y dibujar las gráficas de velocidades. Identificar y conocer todos los elementos que constituyen las cajas de cambios, su misión y principios de funcionamiento. Realizar el mantenimiento de las cajas de cambios manuales. Realizar la localización de averías de las cajas de cambios. Realizar las verificaciones y la sustitución de elementos en mal estado. Realizar la sustitución de una caja completa de un vehículo ligero. Conocer la misión y funcionamiento de los sensores y actuadores del cambio. Conocer la misión y los principios de funcionamiento de las cajas de cambios manuales. Conocer las distintas estructuras constructivas de cajas de cambios.</p>

UD 4. Técnicas y elementos de transmisión y transferencia de movimientos.

CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Cajas de cambios automáticas. Elementos constituyentes: Cambios automáticos sin centralita electrónica. Esquemas de transmisión de fuerza en las cajas automáticas. Funcionamiento del cambio automático ZF 5 HP 30. Cajas de cambios semiautomáticas. Variadores o cambios automáticos CVT (Continuously Variable Transmisión) Cambio automático DSG (Direkt Schaltgetriebe): Lubricación de las cajas de cambios automáticas. Diagnóstico de averías. Mantenimiento del cambio automático. Verificación de las cajas de cambios:</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	<p>Identificar y conocer los elementos que constituyen los cambios automáticos así como su misión y funcionamiento. Realizar cálculos para obtener las relaciones de transmisión de un tren epicicloidal. Conocer los principios de funcionamiento de: cajas de cambios semiautomáticas, de variadores CVT y de las cajas automáticas DSG. Conocer el mantenimiento de las cajas de cambios automáticas. Realizar el diagnóstico de las averías más comunes de las cajas de cambios automáticas. Realizar desmontaje y montaje de la caja de cambios automática del vehículo. Conocer la misión y los principios de funcionamiento de las cajas de cambios automáticas.</p>

UD 5. Grupos reductores y diferenciales



CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>El grupo reductor:</p> <p>El diferencial:</p> <p>Mantenimiento del grupo reductor y del diferencial.</p> <p>Diagnóstico de averías:</p> <p>Desmontaje, verificación y ajuste</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Conocer la misión y funcionamiento del grupo reductor.</p> <p>Conocer la misión y funcionamiento del diferencial.</p> <p>Conocer los tipos de grupos reductores y diferenciales.</p> <p>Realizar cálculos de las relaciones de transmisión del grupo.</p> <p>Identificar y conocer los elementos que constituyen los grupos reductores y diferenciales.</p> <p>Conocer el mantenimiento del grupo reductor y del diferencial.</p> <p>Realizar el diagnóstico de averías del grupo reductor y del diferencial.</p> <p>Realizar prácticas de desmontaje, verificación, ajuste y montaje del grupo reductor y del diferencial.</p>

UD 6. La transmisión 4x4, árboles y semiárboles

CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Reparto de par en los vehículos 4x4.</p> <p>Transmisión 4x4 en automóviles y vehículos todoterreno:</p> <p>Árboles de transmisión:</p> <p>Semiárboles de transmisión:</p> <p>Mantenimiento en transmisiones 4x4.</p> <p>Diagnóstico de averías y reparación en la transmisión 4x4.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Identificar las distintas piezas que forman las transmisiones 4x4.</p> <p>Conocer la misión y funcionamiento de la transmisión 4x4 en automóviles y vehículos todo terreno.</p> <p>Conocer los árboles y semiárboles de transmisión.</p> <p>Realizar el mantenimiento de los vehículos con transmisión 4x4.</p> <p>Conocer como se reparte el par en los vehículos 4x4.</p> <p>Realizar la localización y diagnóstico de averías.</p> <p>Conocer el proceso de reparación de los elementos que componen las transmisiones 4x4.</p> <p>Realizar el desmontaje y montaje de las partes y piezas de las transmisiones 4x4.</p>

UD 7. Los frenos en los vehículos

CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Equipos de freno:</p> <p>Dinámica del frenado:</p> <p>Aplicación de la fuerza de frenado, generación:</p> <p>Sistemas de mando o accionamiento de los frenos:</p> <p>Circuito de frenado con fuerza auxiliar:</p> <p>Legislación en los sistemas de frenado.</p>
-----------------------	---



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Conocer todos los sistemas y equipos de frenos de los vehículos.</p> <p>Analizar las fuerzas de frenado que actúan en los distintos sistemas de frenos.</p> <p>Realizar los cálculos de las fuerzas del frenado.</p> <p>Conocer como actúan los sistemas de accionamiento de los frenos.</p> <p>Calcular las fuerzas que se realizan con un circuito de accionamiento hidráulico, y por varillas o cables.</p> <p>Conocer los sistemas de frenado con fuerza auxiliar.</p> <p>Conocer la legislación de los sistemas de frenado.</p>
--------------------------------	---

UD 8. Elementos y piezas del sistema de freno

CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Frenos de tambor:</p> <p>Frenos de disco:</p> <p>Bombas de frenos:</p> <p>Sistemas de ayuda:</p> <p>Circuito de frenos con fuerza auxiliar hidráulica.</p> <p>Correctores de frenada del eje trasero:</p> <p>Tuberías, latiguillos y racores de conexión.</p> <p>Líquido de frenos:</p> <p>Pastillas y zapatas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Identificar y conocer los elementos constructivos de los frenos de tambor.</p> <p>Identificar y conocer los elementos constructivos de los frenos de disco.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento de los frenos de tambor y disco.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento de los servofrenos.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento de los dispositivos correctores de frenada del eje trasero.</p> <p>Realizar los cálculos de las presiones que se generan en un circuito de frenos y las unidades que se emplean.</p> <p>Conocer las propiedades de los líquidos de frenos.</p> <p>Conocer las propiedades y características de las pastillas de frenos y zapatas.</p>

UD 9. Mantenimiento de los frenos en vehículos ligeros

CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Los frenos en automóviles.</p> <p>Características de los frenos.</p> <p>Mantenimiento:</p> <p>Frenómetro, comprobación del sistema de frenos.</p> <p>Diagnóstico de averías:</p>
---------------------------	---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Realizar el mantenimiento de una motocicleta sustituyendo los elementos necesarios y el purgado del circuito.</p> <p>Emplear el frenómetro en la verificación de sistemas de frenado.</p> <p>Conocer el mantenimiento de los elementos hidráulicos y mecánicos de los circuitos de frenos.</p> <p>Realizar el mantenimiento de un automóvil sustituyendo los elementos necesarios y el purgado del circuito.</p> <p>Realizar adecuadamente la localización de averías.</p>
-------------------------	---

UD 10. Sistemas de seguridad en los frenos	
CONTENIDOS MÍNIMOS	<p>Dispositivos de seguridad en el circuito de frenos.</p> <p>Frenos ABS:</p> <p>Control de tracción:</p> <p>Programa electrónico de estabilidad ESP:</p> <p>Mantenimiento de los circuitos ABS/ESP:</p> <p>El ABS en vehículos industriales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Verificar los componentes del sistemas de frenos ABS/ESP.</p> <p>Conocer los sistemas de frenos ABS en los vehículos industriales.</p> <p>Verificar los componentes del sistema de frenos ABS.</p> <p>Conocer los sistemas de control de tracción sobre los frenos.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento del programa electrónico de estabilidad ESP.</p> <p>Analizar y diagnosticar las averías más comunes en los sistemas ABS/ESP.</p> <p>Interpretar las comprobaciones con los equipos de medición y autodiagnóstico.</p> <p>Conocer los dispositivos de seguridad que se emplean en los circuitos de frenos.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento e identificar los componentes del sistema de frenos ABS.</p>

7.2 Principios generales

- La evaluación del aprendizaje se hará de forma continua, personalizada e integradora. Es decir, formará parte del quehacer diario del aula y del taller y aportará información sobre lo que realmente ha progresado el alumno o alumna respecto a sus posibilidades. Así mismo, dicha evaluación se hará con referencia a los resultados de aprendizaje y a los criterios de evaluación establecidos en cada módulo profesional. Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución del resultado de aprendizaje correspondiente y, en consecuencia, estableciendo los mínimos en cada unidad, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La aplicación de la evaluación continua del alumnado exige la realización de todas las actividades de enseñanza-aprendizaje programadas. Esto implica no solo la asistencia regular a las clases, sino además una estricta puntualidad en las mismas, especialmente en las prácticas de taller.
- La evaluación tendrá un carácter formativo, por lo que la observación y recogida de datos de forma continuada y sistemática, permitirá modificar aquello que no se ajuste a los objetivos fijados.
- Los alumnos y alumnas serán informados de los objetivos, de los criterios de evaluación y calificación y de los mínimos exigibles de cada unidad didáctica a medida que estas se vayan abordando durante el curso. Igualmente serán informados de en que grado van alcanzando estos

objetivos y cuales han sido las estrategias personales que les han ayudado, las dificultades que han encontrado y los recursos de que disponen para superarlas.

- Dado que pretendemos observar los módulos desde una perspectiva global, se procurará que aquellas capacidades, destrezas o conocimientos que el alumnado no hubiera alcanzado, las supere durante el transcurso normal de las siguientes unidades de trabajo, si bien, también podrán contemplarse pruebas específicas para recuperación de las partes no superadas.

7.3 Calificación y ponderación

La calificación de los módulos profesionales será numérica, entre uno y diez, sin decimales

Se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a cinco puntos. La calificación del módulo profesional debe ser un número entero, y que éste resulta de la suma de calificaciones de actividades que suponen distintos porcentajes, en caso de obtener un número decimal debe ser redondeado a un entero a través del redondeo al entero superior.

7.4 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Los instrumentos de evaluación, dentro del proceso de evaluación continua y formativa, deben permitir en cada momento recoger información para conocer la evolución del alumnado en cuanto a la consecución de los criterios de evaluación y como consecuencia orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siempre que sea posible se aprovecharán las propias actividades enseñanza-aprendizaje para evaluar al alumnado. Se utilizarán instrumentos de evaluación diferentes cuando se requiera autonomía de realización por parte del alumnado o cuando las actividades de formación presenten limitaciones desde la óptica de la evaluación.

a) En la evaluación de los contenidos CONCEPTUALES (“saber”), se utilizarán:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Pruebas escritas de desarrollo.	Concreción en la respuesta. Precisión y claridad en los contenidos conceptuales utilizados. Empleo de vocabulario técnico. Utilización de esquemas y dibujos aclaratorios Presentación, ortografía y caligrafía. Exposición ordenada de ideas. Capacidad de comprensión y síntesis.
Pruebas escritas de test.	Cuatro respuestas posibles por pregunta. No se contempla penalización por respuesta errónea.

- Durante el desarrollo de cada U.D. y posteriormente a la exposición de los contenidos, se entregará a cada alumno y alumna uno o varios test que permitirán contrastar el grado de adquisición de conceptos y guiar en el aprendizaje de los mismos. Estos cuestionarios servirán como guía de estudio y como instrumento de evaluación.

- **PRUEBA PARCIAL:** Durante el transcurso de cada evaluación parcial (trimestral) el alumnado realizará una o dos pruebas escritas, en función de la materia acumulada. La prueba tendrá carácter individual, se realizará por escrito y en un tiempo máximo de 60 minutos.
- b) En la evaluación de los contenidos PROCEDIMENTALES (“saber hacer”), se utilizarán:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prácticas de taller	<p>Manejo de la documentación técnica. Realización siguiendo el orden establecido y en el tiempo estipulado. Utilización de equipos y herramientas. Toma, análisis y comparación de datos. Elaboración de ficha de recogida de datos y conclusiones. En caso de reelaboración errónea tras indicaciones del profesor, podrá verse penalizada la valoración obtenida. Calidad de acabado. Orden, limpieza y utilización correcta de los EPIs. Interacción con el grupo. Capacidad de previsión. Destreza.</p>

- Cada “Práctica de taller” programada y realizada por un alumno/a o equipo, será evaluada siguiendo su propia “ficha”. Aunque las prácticas se desarrollaran en grupo, las fichas han de ser realizadas de modo individual.
- Simultáneamente a la realización de las prácticas de taller, al alumnado se le pueden realizar puntualmente “Pruebas prácticas”, de carácter individual. Estas pruebas individuales permitirán clarificar más la calificación de cada alumno/a.
- **TRABAJOS “EXTRA”:** Cuando ocasionalmente un alumno o equipo de alumnos lleven a cabo algún trabajo, que no esté incluido en alguna de las prácticas de taller programadas, el profesor lo tendrá en cuenta para su inclusión en el apartado de evaluación y calificación.

c) La evaluación de las ACTITUDES (“saber estar”), a través de la observación sistemática, está **incluida en la evaluación de las prácticas**, ya que es en el taller dónde más importancia tienen estas actitudes y donde los indicadores establecidos para su evaluación son más fáciles de observar. En la evaluación de los contenidos ACTITUDINALES se utilizarán:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Observación sistemática.	<p>Puntualidad y asistencia. Cuidado de las instalaciones. Valoración del trabajo bien hecho. Iniciativa, interés y participación, en las actividades. Reconocimiento y aprendizaje de los propios errores. Responsabilidad (cumplimiento de normas). Respeto al profesorado y a los compañeros/as.</p>

Hábito de trabajo. Orden y limpieza instrumentos y del puesto de trabajo.
--

Valoración de la capacidad técnica :

INDICADOR	ESCALAS DE VALORACIÓN: "CAPACIDADES" 30%				
	10	8	6	4	2 ó 0
Conocimiento Teóricos	Muy elevados	Elevados	Aceptables	Bajos	Muy bajos o nulos
Asimilación y Seguimiento instrucciones verbales	No necesita repetición ni aclaración	Necesita alguna repet. o aclaración	Necesita repet y aclaración con cierta frecuencia	Dificultades frecuentes de asimilación o entendimiento	Apenas entiende instrucciones o no asimilada
Asimilación y Seguimiento Instrucciones escritas	No necesita aclaraciones adicionales	Necesita alguna aclarc. adicional	Necesita aclaraciones con frecuencia	No avanza sin aclaraciones adicionales	Apenas entiende las instrucciones o no entied. nada

INDICADOR	ESCALA VALORACIÓN : "HABILIDADES" 35%				
	10	8	6	4	2 ó 0
Organización Planificación del trabajo	Minuciosa	Minuciosa con Pequeñas carencias	Aceptable	Escasa	Muy escasa o nula
Método Orden Limpieza	Muy Eficaz	Eficaz	Aceptable	Poco Aceptable	Inadecuado o muy inadecuado
Ritmo de trabajo	Alto y sostenido	Alto aunque Algo irregular	Medio y Sostenido	Medio aunque Algo irregular	Bajo o Muy bajo
Calidad del trabajo Realizado	Perfecto	De calidad Estandar	Con defectos subsanables	Con defectos No subsanable	Deficiente o Muy deficiente

INDICADOR	ESCALA VALORACIÓN : "ACTITUD" 35%				
	10	8	6	4	2 ó 0



Iniciativa	Tiene numerosas Iniciativas	Toma Iniciativas con frecuencia y con buenos resultados	Sólo a veces toma o tiene iniciativas	En muy escasas ocasiones toma iniciativas	Rara vez o nunca tiene iniciativas
Espíritu de colaborar y trabajo en equipo	Gran disposición y éxito	Disposición Elevada, éxito en mayor parte de los casos	Bastante disposición y éxito relativo	Disposición escasa	Disposición muy escasa o nula
Responsabilidad e Interés por el trabajo	Muy elevada	Elevada	Aceptable	Baja	Muy baja o nula

7.5 Evaluación trimestral y final

El alumnado será evaluado en cada trimestre. En caso de no superar una evaluación trimestral la programación deberá recoger el sistema previsto para la recuperación de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

Los instrumentos de evaluación, dentro del proceso de evaluación continua y formativa, deben permitir en cada momento recoger información para conocer la evolución del alumnado en cuanto a la consecución de los criterios de evaluación y como consecuencia orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siempre que sea posible se aprovecharán las propias actividades enseñanza-aprendizaje para evaluar al alumnado. Se utilizarán instrumentos de evaluación diferentes cuando se requiera autonomía de realización por parte del alumnado o cuando las actividades de formación presenten limitaciones desde la óptica de la evaluación.

Durante el desarrollo de cada U.D. y posteriormente a la exposición de los contenidos, se entregará a cada alumno y alumna uno o varios test que permitirán contrastar el grado de adquisición de conceptos y guiar en el aprendizaje de los mismos. Estos cuestionarios servirán como guía de estudio y como instrumento de evaluación.

PRUEBA PARCIAL: Durante el transcurso de cada evaluación parcial (trimestral) el alumnado realizará una o dos pruebas escritas, en función de la materia acumulada. La prueba tendrá carácter individual, se realizará por escrito y en un tiempo máximo de 60 minutos.

Cada "Practica de taller" programada y realizada por un alumno/a o equipo, será evaluada siguiendo su propia "ficha". Aunque las prácticas se desarrollaran en grupo, las fichas han de ser realizadas de modo individual.

Simultáneamente a la realización de las prácticas de taller, al alumnado se le pueden realizar puntualmente "Pruebas prácticas", de carácter individual. Estas pruebas individuales permitirán clarificar más la calificación de cada alumno/a.

TRABAJOS “EXTRA”: Cuando ocasionalmente un alumno o equipo de alumnos lleven a cabo algún trabajo, que no esté incluido en alguna de las prácticas de taller programadas, el profesor lo tendrá en cuenta para su inclusión en el apartado de evaluación y calificación.

c) La evaluación de las ACTITUDES (“saber estar”), a través de la observación sistemática, está **incluida en la evaluación de las prácticas**, ya que es en el taller dónde más importancia tienen estas actitudes y donde los indicadores establecidos para su evaluación son más fáciles de observar.

De acuerdo con lo establecido en la Concreción curricular del ciclo sobre la aplicación de los criterios de calificación, en el módulo de “Sistemas Transmisión y Frenado”, el peso que corresponde a cada uno de los instrumentos de evaluación es el siguiente:

Contenidos	Instrumentos de evaluación	Peso
CONCEPTUALES	Pruebas escritas de desarrollo o de test.	30 %
PROCEDIMENTALES	Realización de prácticas de taller. Otros trabajos de taller realizados. Pruebas prácticas individuales (en su caso)	35 %
ACTITUDINALES	Observación sistemática.	35%

OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES

OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES PARCIALES:

A las alumnas y alumnos que por ausencia no realicen una prueba parcial escrita, se les calificará la misma con 0 puntos. Si posteriormente, la ausencia es debidamente justificada, se les realizará la prueba, siempre que las fechas disponibles antes de la evaluación lo permitan.

La calificación final de la evaluación parcial será la suma de los resultados de cada uno de los tres instrumentos de evaluación contemplados. Para la obtención de la puntuación correspondiente a las prácticas de taller, se calculará la media aritmética de las puntuaciones obtenidas de todas las prácticas realizadas, entre el número de prácticas marcadas para ese periodo lectivo.

Para registrar la calificación en el programa SAUCE es necesario redondear la calificación al entero, por lo que se aplicará el siguiente criterio de redondeo:

Si la calificación es superior a 5: se redondeará al entero más próximo y, en caso de equidistancia, al superior.

La evaluación parcial se considerará superada únicamente si su calificación es igual o superior a 5 puntos.

OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO:

Para superar el módulo es imprescindible tener superadas todas las evaluaciones parciales. En este caso, la calificación final del módulo será la media de las dos calificaciones parciales redondeada al entero más próximo y, en caso de equidistancia, al superior.

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias

Para el cálculo de la calificación final del módulo, se utilizarán las calificaciones de las evaluaciones sin redondear.

8. Procedimiento para la recuperación

Dentro del principio de evaluación continua y formativa, *las actividades de recuperación se realizarán a lo largo de todo el proceso formativo y a la mayor brevedad posible*, al objeto de que los contenidos pendientes de superar no obstaculicen el proceso de aprendizaje.

8.1 Recuperación de las evaluaciones parciales

Los alumnos o alumnas que no hayan superado alguna de las evaluaciones parciales, deberán realizar en el siguiente periodo lectivo actividades de recuperación que consistirán en:

- Realización de las prácticas no desarrolladas durante la anterior evaluación, realizando además las marcadas para el periodo lectivo presente.
- Prestar especial atención a los aspectos de observación sistemática.
- Desarrollo de prueba escrita y/o entrega de materiales no realizados durante el periodo no superado.

Al comienzo del siguiente periodo lectivo al no superado, se entregará al alumnado en esta situación, un **plan de recuperación** en el que se reflejarán todos los aspectos antes indicados, incluyendo las aclaraciones pertinentes, a fin de que el alumnado cuente con toda la información sobre el modo en que puede recuperar la evaluación pendiente y los plazos en los que se debe realizar. De dicho programa conservarán copia firmada el alumno/a y el profesor.

8.2 Procedimiento para definir las actividades de recuperación (convocatoria extraordinaria)

Si pese a las actividades de recuperación anteriormente citadas, tratándose en este caso de un módulo formativo de segundo curso, el alumnado no supera el módulo profesional en la evaluación final, permanecerá en el centro educativo durante el tercer trimestre del año académico, con docencia directa por parte del profesor del módulo. En este caso, con el fin de favorecer la recuperación, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

Realizarán la F.C.T

1. Los alumnos que tengan todos los módulos profesionales aprobados.
2. Los que les quede pendiente un módulo de segundo curso cuya carga horaria sea inferior al 25% del conjunto de módulos de 2º curso.

Irán a examen extraordinario

1. Los alumnos que tengan pendientes módulos cuya carga horaria sea superior al 25% de la duración del conjunto de los módulos de dicho curso.

2. Los alumnos que tengan pendientes más de un módulo formativo.

- **Alumnos que NO acceden a la FCT:** asistirán a clase durante el tercer trimestre, un mínimo del 60% del período semanal y repetirán todas las actividades de evaluación necesarias para cubrir los *contenidos mínimos*. La calificación de la evaluación extraordinaria se obtendrá aplicando los *criterios de evaluación mínimos*.

Los pruebas teóricas de las Unidades Didácticas.

Interpretación de esquemas relacionadas con el modulo.

Las Prácticas específicas de Sistemas de Transmisión y Frenado.

Los criterios de evaluación y de calificación aplicables serán los mismos que para la evaluación ordinaria.

- **Alumnos que SI acceden a la FCT:** realizarán una “*prueba de mínimos*”, de carácter teórico-práctico que abarcará la totalidad de los contenidos mínimos y criterios de evaluación mínimos contemplados para el módulo.

La **PRUEBA EXTRAORDINARIA** se desarrollará a lo largo de una mañana y constará de dos partes:

Ambas partes ponderarán de la siguiente forma sobre 10 puntos:

PRUEBA TEÓRICA (30 %): tiempo máximo 1 hora

Preguntas seleccionadas entre los exámenes de las Unidades Didácticas desarrolladas a lo largo del curso.

PRUEBA PRÁCTICA (70 %): tiempo máximo 2 horas

Realización, parcial o total, de alguna de las Prácticas específicas

8.3 Procedimiento para definir las pruebas de evaluación especiales para el alumnado al que haya sido imposible aplicar los criterios de evaluación continua.

Aquellos alumnos que, a lo largo de un periodo de evaluación, incurran en un número de faltas (justificadas + injustificadas) equivalentes al 25 % de las horas asignadas al trimestre, y considerando que esto impide la correcta aplicación de los criterios de evaluación continua, no serán evaluados y quedarán sujetos los resultados de una prueba específica de evaluación al final del trimestre.

La imposibilidad de aplicar la evaluación continua, se comunicará fehacientemente al alumnado una vez que se den las condiciones para ello.

Si en el siguiente periodo de evaluación el alumno asistiese con normalidad, sería evaluado de acuerdo al procedimiento ordinario establecido en la programación docente.



Para poder ser admitido a esta prueba, el alumno deberá presentar todos los trabajos que se hayan solicitado en clase durante ese trimestre o durante todo el curso. La calificación del trimestre se hará teniendo en cuenta exclusivamente los resultados de dicha prueba específica.

Las ausencias debidas a sanciones que impliquen la suspensión temporal del derecho de asistir al centro no serán computadas, dado que dichas sanciones deberán ir siempre acompañadas de la correspondiente tarea.

Considerando 27 semanas lectivas efectivas en el curso, la aplicación de los anteriores porcentajes se traduce en los siguientes límites de períodos que imposibilitan la evaluación continua:

CRITERIOS DE ABSENTISMO PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA ESPECÍFICA	
1º TRIMESTRE	79 H. 25% 19,75 H,
2º TRIMESTRE	81 H 25% 20,25 H.

Esta prueba será de carácter teórico-práctico y abarcará la totalidad de los contenidos y criterios de evaluación contemplados para el módulo. *En ningún caso será una prueba de contenidos mínimos.* La prueba se desarrollará a lo largo de una mañana y constará de dos partes. Ambas partes ponderarán de la siguiente forma sobre 10 puntos:

PRUEBA TEÓRICA (30 %): tiempo máximo 1 hora

- Preguntas seleccionadas entre los cuestionarios de las Unidades Didácticas desarrolladas a lo largo del curso.
- Interpretación de esquemas relacionadas con el modulo.
- En los casos que proceda, se exigirá también la entrega del cuaderno de clase con la materia del periodo antes citado.

PRUEBA PRÁCTICA (70 %): tiempo máximo 2 horas

- Realización, parcial o total, de alguna de siguientes prácticas realizadas durante el curso escolar.

PRUEBA ESPECÍFICA			
Contenidos	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación	% peso
CONCEPTUALES / PROCEDIMENTALES TEÓRICOS	Cuestionarios escritos. Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas exactas • Vocabulario técnico adecuado. • Ortografía y caligrafía correctas • Planteamiento correcto • Resultado correcto y “razonable” • Presentación y organización. • Originalidad y manejo de fuentes 	30 %

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias



		· Contenido técnico.	
PROCEDIMENTALES PRÁCTICOS	Realización de prácticas de taller.	· Elección y utilización correcta de herramientas y equipos. · Colaboración con el grupo. · Empleo de la documentación. · Destrezas. · Respeto de las normas y empleo de los medios de seguridad. · Realización de la práctica. · Tiempo empleado.	70 %

La calificación final será la media de las pruebas propuestas. Se señala la especial importancia que se dará a la actitud demostrada por el alumno/a en cuanto a su afán de superación de los aspectos pendientes de recuperación.

9. Procedimiento sobre el seguimiento de la programación

En las reuniones del departamento didáctico o utilizando los formularios de FORMS en Microsoft 365, se cubrirá un cuestionario sobre el desarrollo de la programación, y al menos una vez al trimestre, se realizará un análisis más detallado en el que se indicarán los aspectos que se observan mejorables y aquellos puntos fuertes que podrían trasladarse a otras prácticas, además de comprobarse la necesidad, o no, de modificaciones en la planificación de la programación que deban realizarse para poder llevar a término con éxito la programación.

10. Evaluación de la práctica docente

Incluir las medidas que adoptará el docente para su propia evaluación (por ejemplo, formularios, etc)

Evaluación del profesor por parte del alumno: al final de la evaluación trimestral, se le facilitará al alumno un cuestionario para que evalúe la actitud del docente, su capacidad para transmitir conocimientos, la organización de la unidad y aportar puntos de mejora.

Autoevaluación: el profesor se autoevaluará formulándose así mismo las siguientes preguntas¹:

¿Las sesiones se han desarrollado normalmente?

- ¿Se ha mantenido la temporalización?
- ¿Se han alcanzado los objetivos planteados?
- ¿Se han cubierto todos los contenidos?
- ¿Se han podido realizar las prácticas correctamente?
- ¿He conseguido que mis alumnos/as se interesen por la materia?
- ¿Mis alumnos encuentran útil el contenido?

¹ Fraile, J. y Chamero, M. (2011). Autoevaluación de la unidad didáctica. UAM.



- ¿Se me ha entendido cuando he explicado las cosas?
- ¿He resuelto todos los problemas que se me han planteado?
- ¿He actualizado la información y documentación cuando se ha requerido?
- ¿He utilizado los diferentes materiales planteados a lo largo de la unidad de trabajo?
- ¿Qué debo mejorar para la próxima evaluación?

11. Medidas de atención a la diversidad

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello se aplicarán las siguientes medidas:

- Utilización de metodologías diversas. Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos o alumnas con unas determinadas características puede no serlo para otros con características diferentes. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en el alumnado, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos y alumnas.

Las diversas metodologías, actividades y materiales se adaptarán tanto a las diferencias sensoriales, y psíquicas así como a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

11.1 Procedimiento para la realización de una evaluación inicial

Se analizará el expediente de cada alumno y alumna de forma previa al comienzo de las actividades académicas con objeto de comprobar si existe la necesidad de incorporar algún tipo de adaptación que no impedirá el logro de los resultados de aprendizaje del módulo profesional (problema de audición, problema de visión, algún problema motórico, etc.)

En caso necesario se realizarán las gestiones oportunas y se especificará en la programación docente.

11.2 Medidas de refuerzo educativo para el alumnado que no logra los objetivos

A este alumnado se tratará que logre los objetivos, bien cambiándolo de grupo en el taller, o en la realización de pruebas más resumidas y que se trate de lograr dichos objetivos.

12. Aspectos transversales

12.1 Aspectos transversales y coeducación

Los aspectos transversales imprescindibles dados los objetivos del Módulo y en el marco general del Ciclo Formativo correspondiente, de acuerdo con lo previsto en el Proyecto Curricular así como los tratados en la Familia profesional de Mantenimiento de Vehículos, serían los siguientes:

- Educación y cuidados del medio ambiente.
- Educación no discriminatoria.
- Seguridad e higiene el trabajo



Adicionalmente, se tendrá presente el Decreto 30/2023 de abril por el que se regula la Coeducación en el sistema educativo asturiano. Esto se refiere a la acción educativa que potencia la igualdad real de oportunidades y la eliminación de cualquier tipo de discriminación por razón de orientación sexual, identidad de género o expresión de género.

Acorde con esto, las actividades que se desarrollen en la clase como fuera de esta fomentarán la igualdad de género y la participación y fomento del papel de la mujer en el sector. Así mismo, se excluirá y sancionará cualquier tipo de connotación o alusión que no respete los valores de la coeducación.

Prevención de riesgos laborales

Durante el primer curso del ciclo, este alumnado habrá cursado el módulo de “Formación y orientación laboral”, que contiene la Unidad Formativa de “Prevención de riesgos laborales” (el 50% de carga lectiva del módulo de 96 h), por lo que se espera que los resultados de aprendizaje del mismo vayan pasando a formar parte de los hábitos y conductas diarias del alumnado en los talleres.

Aun así, se insistirá en los riesgos específicos inherentes a los procesos de mantenimiento y reparación de los sistemas auxiliares del motor de los vehículos, en el empleo de los equipos de protección individual, en la utilización de los equipos y herramientas según las normas de seguridad establecidas, en la conservación, limpieza y el orden en el puesto de trabajo, y en suma de todo aquello que contribuya a una cultura de prevención de riesgos laborales.

Estos contenidos se evaluarán durante el desarrollo de cada Práctica de taller.

Al principio de curso se le mostrarán unas normas generales de prevención de riesgos en el taller a modo recordatorio (Anexo I).

Se tendrá en cuenta el orden en el taller, así como su limpieza.

Plan de sostenibilidad

La educación ambiental impregna todos nuestros actos, y como no podía ser de otra manera en lo que se refiere al ciclo de Electromecánica de vehículos también. En la programación didáctica se contempla el reciclaje de todos los residuos contaminantes del vehículo que en este módulo se manejan, como son: restos de pinturas, botes de pinturas y espray, restos de masillas, disolventes.... además del reciclaje de vidrio y cartón y ahorro energético que es seguido por todo el centro. Estos residuos deben ser depositados en un punto limpio para su posterior recogida y reciclaje.

Se trata de establecer códigos de buenas prácticas que impregnen nuestra práctica pedagógica diaria, para preservar nuestro entorno y para ayudar a los alumnos a que se formen una opinión sobre estos temas que tan directamente nos afectan.

12.2 Actividades complementarias y extraescolares

Se tratará de visitar las siguientes empresas y webinars:

- webinar ajusa

- industrias mecánicas José Jaime Pérez
- visita a Renault Fasa o Palencia
- visita a los astilleros Gondán y a Comefa

Adicionalmente, en caso de existir convocatoria en el presente curso, se participará y apoyará al grupo o alumnos participantes en los eventos Skills y ComforP. Esta participación consistirá en el guiado y preparación de actividades de desarrollo orientadas a los requisitos de dichos eventos.

ERASMUS+

El alumnado podrá realizar PRÁCTICAS en otros países de la Unión Europea dentro del Proyecto ERASMUS+, bien por el módulo profesional de Formación en centros de trabajo (FCT), o bien hacer prácticas en la modalidad de Necesidad de Formación mediante programas europeos de movilidad u otros tipos de convocatorias.

La duración de las mismas será de 4 semanas. A estos efectos, y siempre que el alumno o la alumna reúna los requisitos de acceso previa selección de participantes. En la modalidad de FCT se le computarán como horas del módulo profesional de Formación en centros de trabajo (FCT) las horas realizadas en el marco de los mencionados programas

12.3 Desarrollo de actividades interdepartamentales

Proyecto integral

A la vista de poder desarrollar el proyecto “ PROYECTO INTEGRAL PARA EL DESARROLLO DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN LOS CICLOS FORMATIVOS DE TMVA, FPB, FOL, Y EN SU CASO GESTIÓN ADMINISTRATIVA”, realizaremos actuaciones en el taller con una simulación a la realidad de la práctica profesional, recogiendo datos reales de tiempos de trabajo, pasando por los distintos módulos de TMVA, y trasladando los mismos a los módulos de FOL Y EIE, además de G.A. a fin de valorar los mismos y traducir en la creación de una empresa particular.



13. Anexo I: Prevención de riesgos en el taller

NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TALLERES DE AUTOMOCIÓN

UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Las herramientas, máquinas, material e instalaciones del taller debemos cuidarlas entre todos, procurando que no se extravíen o deterioren por un uso inadecuado o por una falta de organización dentro del grupo. Debemos ser conscientes de que compartimos todas las instalaciones y equipos, y que cuando termine la clase, otro grupo ocupará nuestro lugar y hará uso de herramientas, materiales y equipos comunes.
- El alumnado necesitará el permiso expreso del profesor para utilizar los materiales, dispositivos, herramientas o máquinas existentes en el taller.
- Por motivos de seguridad, se tendrán en cuenta en todo momento las indicaciones del/la profesor/a relativas a la utilización de los materiales, equipos, maquinaria, herramienta e instalaciones del taller.
- Cada grupo de alumnado comprobará que no falte ninguna herramienta y que todas estén en perfecto estado, tanto al comienzo como al finalizar la clase.
- El carro de herramientas del grupo, todas las herramientas de armarios, así como los materiales y equipos utilizados durante la realización de las prácticas, deben colocarse en su lugar correspondiente. Los armarios o carros que dispongan de llave se cerrarán, dejándose las llaves en el lugar pertinente.
- Los bancos y la zona de trabajo deben quedar despejados y limpios. En el caso de que la práctica no se haya finalizado, el profesorado indicará a los alumnos en qué lugar pueden dejar temporalmente sus dispositivos hasta la próxima sesión, de forma que no entorpezcan el desarrollo de las siguientes clases.
- Todos los residuos considerados peligrosos se depositarán en el lugar específico asignado a cada tipo de residuo.
- Asegurarse, antes de salir de la clase, que todas las máquinas y dispositivos empleados estén desconectados o apagados.
- Las taquillas deben mantenerse en perfecto estado, solamente se hará uso de ellas al comienzo y fin de cada clase, por lo que nadie debe encontrarse en la zona de taquillas durante el desarrollo de la misma.

DESARROLLO DE LAS CLASES

- Se exige al alumnado la máxima puntualidad al comienzo de las clases y diligencia a la hora de realizar todas las tareas indicadas anteriormente.
- Durante el desarrollo de las clases en el taller, los/as alumnos/as permanecerán en la zona de trabajo asignada al módulo que realicen en ese momento sin interferir con miembros de otros grupos. Solamente podrán tener acceso a otras zonas con la autorización expresa del/la profesor/a.

TRABAJO EN GRUPO

- La ejecución de cada práctica es responsabilidad de todos los miembros del grupo, por tanto, las tareas deben distribuirse de forma que, durante su desarrollo, todos y cada uno de sus componentes, tengan trabajo que realizar.

C/ Obanca, 27 – 29 · 33819 · Cangas del Narcea · Asturias

Tfno. :985 810 158 · Fax: 985 813 151 · E-mail: iescangas@educastur.org


























- Todos los miembros del grupo deben ser capaces de realizar las mismas tareas, de forma que no se produzca una especialización por parte de algún miembro del equipo, que asuma continuamente las mismas competencias, impidiendo a sus compañeros adquirir ciertas destrezas.

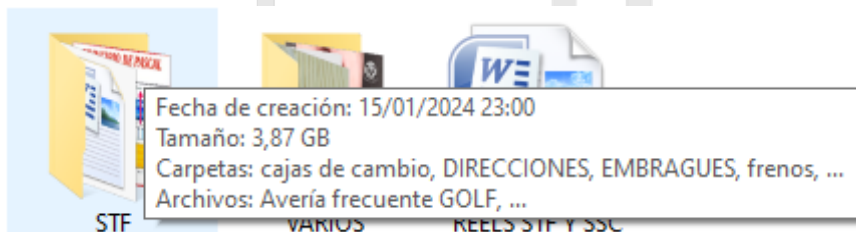


14. Anexo II: prácticas y material de apoyo

A continuación se presenta el material de prácticas y de apoyo a las clases que se usará a lo largo del módulo de la presente programación:

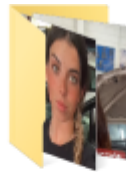
-  PRACTICA 1 Fuelles y transmisiones
-  PRACTICA 2 desmontaje embrague sobr...
-  PRACTICA 3 COMPROBACIÓN DEL VOL...
-  PRACTICA 4 2003 Ford Focus 20L Petrol ...
-  PRACTICA 5 Comprobación sincronizado...
-  PRACTICA 6 CALCULAR LAS RELACIONE...
-  PRACTICA 7 DESMONTAR GRUPO DIFERE...
-  PRACTICA 8 CAJA AUTOMÁTICA DSG 2D ...
-  PRACTICA 9 SISTEMA DE AMARRE TRAN...
-  PRACTICA Nº 11 Util para silemblok
-  PRACTICA Nº 12 util para sacar rodamien...
-  PRACTICA Nº10 CENTRADOR DE EMBRA...
-  PRACTICA Nº13 frenos pastillas
-  PRACTICA Nº14 frenos zapatas
-  PRACTICA Nº15 frenos limitador frenada
-  PRACTICA Nº16 frenos cable freno mano
-  PRACTICA Nº17 líquido frenos
-  PRACTICA Nº18 bomba de frenos
-  PRACTICA Nº19 sensor luz de freno
-  PRACTICA Nº20 retén y fuelle pistón de p...
-  PRACTICA Nº21 sustitución bombines fr...
-  PRACTICA Nº22 SENSOR RPM ABS
-  PRACTICA Nº23 Sustitución módulo ABS

REELS PARA EL MÓDULO STF 2º TMVA





cajas de cambio



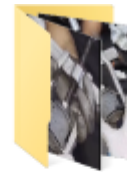
DIRECCIONES



EMBRAGUES



frenos



SILEMBLOK



TRANSMISIÓN
CRUCETA



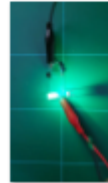
Cuaderno_practicas_STF.pdf



CURVAS DE POTENCIA Y PAR



DETECCIÓN
PINCHAZO
NEUMÁTICO



Detector
luminoso objetos



FALLO SENSOR
PRESIÓN
NEUMÁTICOS



fijación paleta
rueda alet



REACONDICIONAMIENTO
RODAMIENTOS
CÓNICOS



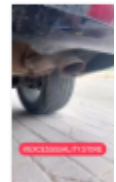
REPARACIÓN
ROTURA
MANGÓN



ruido tramo
antes del
catalizador



Solucionario_STF_2018



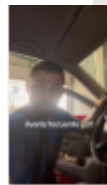
sonido en
escape



ÚTILES



Videos STF



Avería frecuente
GOLF



Cálculo
velocidades en
secciones

GNO VINCITR INMICIS



Fijación pase
rueda con bridas



IMPORTANTE
Diagnósis



Los errores
mecánicos



Muy interesante
Fallo en ITV



colocando retén
a MOTO



Corregir volante