

1. Contextualización

Grupo:	GRADO SUPERIOR AUTOMOCIÓN
Profesor:	Miguel A. AREVALO VALBUENA
Temporalidad:	Duración anual: 198 horas Duración contenidos mínimos: 198 horas. Sesiones semanales: 10 horas

ASIGNATURA: (SAU2) SIST. DE TRANS. DE FZAS. Y TRENES DE ROD.

2. Líneas de actuación de las unidades de trabajo

- Unidades de Trabajo
- Objetivo Propuesto
- Contenidos, secuenciación y temporalización
- Resultados de aprendizaje
- Criterios de Evaluación
- Contenidos y Temporalización

Unidades de Trabajo

% U.T.:

Relación de las unidades de trabajo, secuenciación y temporalización

U.T.: 01. Instalaciones hidráulicas y neumáticas **14%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
1	Leyes fundamentales de hidráulica y neumática.	10	1ª	100%

U.T.: 02. Instalaciones hidráulicas y neumáticas **14%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
2	Elementos de neumática e hidráulica	13	1ª	100%

U.T.: 03. Instalaciones hidráulicas y neumáticas **14%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
3	Circuitos hidráulicos y neumáticos básicos	13	1ª	100%

U.T.: 04. Sistemas de transmisión **15%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
4	Sistema de embrague	14	1ª	100%

U.T.: 05. Sistemas de transmisión 16%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
5	El cambio de velocidades	18	1ª	100%

U.T.: 06. Sistemas de transmisión 16%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
6	Transmisiones automáticas	20	1ª	100%

U.T.: 07. Sistemas de transmisión 16%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
7	Transmisión de movimiento a las ruedas y propulsión del vehículo	13	1ª	100%

U.T.: 08. Trenes de rodaje 12%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
8	Sistemas de frenos. Fundamentos y dispositivos de frenado.	9	2ª	100%

U.T.: 09. Trenes de rodaje 12%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
9	Los frenos: sistemas de mando y asistencia	9	2ª	100%

U.T.: 10. Trenes de rodaje 12%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
10	Dispositivos electrónicos de frenado	19	2ª	100%

U.T.: 11. Trenes de rodaje 12%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
11	Ruedas y neumáticos	8	2ª	100%

U.T.: 12. Trenes de rodaje 13%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
12	Sistema de suspensión	10	2ª	100%

U.T.: 13. Trenes de rodaje 13%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
13	Sistemas de suspensión modelos especiales	20	2ª	100%

U.T.: 14. Trenes de rodaje 13%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
14	Sistemas de dirección.	17	2ª	100%

U.T.: 15. Trenes de rodaje

13%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
15	Verificación y control del sistema de dirección.	15	2ª	100%

Página 3 de 28

UT: 01. Instalaciones hidráulicas y neumáticas

% UT sobre la EVAL:

14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
1	Leyes fundamentales de hidráulica y neumática.	10	1ª	100%

Objetivo propuesto

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

Contenidos a tratar

- Magnitudes físicas de hidráulica y neumática
 - oDensidad
 - oViscosidad
 - oPresión, presión absoluta, presión relativa
- Como se mide la presión atmosférica.
- Limitación de aspiración de los líquidos.
 - oCaudal
 - oPotencia
- Leyes fundamentales de hidráulica y neumática
 - oLey fundamental de los gases (ley de Boyle-Mariotte)
 - oPrincipio de continuidad
 - oPrincipio de Pascal
 - oPrincipio de conservación de la energía
 - oVelocidad de circulación
 - oPérdidas de carga

Resultados de Aprendizaje

1. Realiza montajes de circuitos de fluidos relacionando la función de los elementos con la operatividad del circuito.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1a) Se han descrito las características de los fluidos utilizados en los sistemas hidráulicos y neumáticos de vehículos.	Instalaciones neumáticas e hidráulicas: Características y propiedades de los fluidos.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	100,00%
<input type="checkbox"/>	1b) Se ha interpretado la documentación técnica relacionando su simbología con las especificaciones y características de los elementos.	Interpretación de esquemas normalizados.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1c) Se ha realizado el esquema del circuito aplicando la simbología normalizada.	Realización de esquemas aplicando la simbología normalizada.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1d) Se ha calculado la pérdida de carga en los circuitos de fluidos mediante el uso de tablas.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	
<input type="checkbox"/>	1e) Se han determinado los elementos que constituyen el circuito teniendo en cuenta su operatividad.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	1f) Se ha montado el circuito verificando que no se producen interferencias entre los elementos del mismo y no existen fugas.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1g) Se han medido parámetros de funcionamiento y realizado el ajuste de los mismos.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha verificado la idoneidad de los elementos que constituyen el circuito en función de la operatividad final.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1i) Se ha verificado que el circuito montado se ajusta a las especificaciones y se obtiene la operatividad estipulada	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

UT: 02. Instalaciones hidráulicas y neumáticas

% UT sobre la EVAL:
14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
2	Elementos de neumática e hidráulica	13	1ª	100%

Objetivo propuesto

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

Contenidos a tratar

- Elementos de neumática
 - o Grupo compresor
 - o Red de distribución
 - o Unidad de mantenimiento
 - o Válvulas o elementos de control
 - o Elementos receptores o de trabajo
- Elementos de hidráulica
 - o Grupo bomba o toma de fuerza

Resultados de Aprendizaje

1. Realiza montajes de circuitos de fluidos relacionando la función de los elementos con la operatividad del circuito.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1c) Se ha realizado el esquema del circuito aplicando la simbología normalizada.	Realización de esquemas aplicando la simbología normalizada.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	100,00%
<input type="checkbox"/>	1d) Se ha calculado la pérdida de carga en los circuitos de fluidos mediante el uso de tablas.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	1e) Se han determinado los elementos que constituyen el circuito teniendo en cuenta su operatividad.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	1f) Se ha montado el circuito verificando que no se producen interferencias entre los elementos del mismo y no existen fugas.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha verificado la idoneidad de los elementos que constituyen el circuito en función de la operatividad final.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1i) Se ha verificado que el circuito montado se ajusta a las especificaciones y se obtiene la operatividad estipulada	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

UT: 03. Instalaciones hidráulicas y neumáticas

% UT sobre la EVAL:
14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
3	Circuitos hidráulicos y neumáticos básicos	13	1ª	100%

Objetivo propuesto

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

Contenidos a tratar

- Estructura de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos
- Tipos de mandos en circuitos neumáticos o hidráulicos
 - oCircuitos de mando manual
 - oCircuitos de mando semiautomático o automático
- Diseño de circuitos hidráulicos y neumáticos secuenciales
 - oRepresentación de los circuitos
 - oDiagramas de fases de trabajo
 - oObtención de esquemas

Resultados de Aprendizaje

1. Realiza montajes de circuitos de fluidos relacionando la función de los elementos con la operatividad del circuito.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1c) Se ha realizado el esquema del circuito aplicando la simbología normalizada.	Realización de esquemas aplicando la simbología normalizada.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	100,00%
<input type="checkbox"/>	1e) Se han determinado los elementos que constituyen el circuito teniendo en cuenta su operatividad.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	1f) Se ha montado el circuito verificando que no se producen interferencias entre los elementos del mismo y no existen fugas.	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha verificado la idoneidad de los elementos que constituyen el circuito en función de la operatividad final.	Diagnos y mantenimiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	1i) Se ha verificado que el circuito montado se ajusta a las especificaciones y se obtiene la operatividad estipulada	Realización de esquemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

UT: 04. Sistemas de transmisión

% UT sobre la EVAL:
15%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN Sesiones	Eval.	% sobre UT:
4	Sistema de embrague	14	1ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar la misión, estructura y funcionamiento del embrague.
- Conocer los diferentes tipos de embrague y las características de sus componentes.
- Analizar los sistemas de mando del embrague
- Aprender a realizar los procesos de verificación y control del embrague.
- Estudiar las características técnicas y el funcionamiento de los diferentes tipos de embrague automático.
- Diferenciar los distintos modelos de embrague automático por su estructura y funcionamiento.

Contenidos a tratar

- Necesidad del embrague.
- Realización del embrague de fricción.
 - Mecanismo de embrague: características, componentes.
 - Embrague de diafragma: características, ti-pos.
 - Accionamiento del embrague. Sistema de mando con recuperación automática del juego. Mando hidráulico.
 - Verificación y control del embrague: mecanismo y disco.
 - Embrague centrífugo: características, funcionamiento, tipos.
 - Embrague automático servoco mandado. Constitución y funcionamiento.
 - Embrague pilotado electrónicamente. Constitución y funcionamiento.
 - Embrague hidráulico. Constitución y funcionamiento.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3b) Se ha seleccionado la documentación técnica relacionada con el proceso para el diagnóstico de la avería.	Utilización de documentación técnica.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

4. Determina los procedimientos de reparación analizando las causas y efectos de las averías encontradas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input checked="" type="checkbox"/>	4f) Se ha realizado la medición de los parámetros en los sistemas, comparándolos con los datos en especificaciones técnicas.	Medición de parámetros	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	4g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Identificación de la avería.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input checked="" type="checkbox"/>	6d) Se han determinado las piezas a sustituir en los sistemas intervenidos.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7f) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 05. Sistemas de transmisión

% UT sobre la EVAL:
16%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
5	El cambio de velocidades	18	1ª	100%

Objetivo propuesto

- Analizar la necesidad del cambio de velocidades y estudiar los principios básicos de multiplicación del par motor.
- Estudiar la constitución y funcionamiento de las cajas de cambio y la disposición de los elementos que las componen.
- Conocer los diferentes tipos de sincronizadores utilizados en las cajas de cambio.
- Estudiar los diferentes tipos de cajas de velocidades, sus características, peculiaridades y estructura.
- Analizar los sistemas de mando de las relaciones de marcha, sus componentes y sistemas de fijación y enclavamiento.
- Aprender a realizar los procesos de verificación y control de las

Contenidos a tratar

- Necesidad técnica del cambio de velocidades. Multiplicación del par motor.
- Determinación de las relaciones del cambio.
- La caja de cambios elemental: estructura y componentes esenciales.
- Constitución de la caja de velocidades.
- Funcionamiento de la caja de velocidades.
- Sincronizadores: características y tipos.
- Sincronizadores absolutos: características y tipos.
- Caja de velocidades de dos ejes: estructura y funcionamiento. Características y relaciones de desmultiplicación.
- Supermarchas. Relaciones multiplicadas.
- Sistemas de mando en las cajas de velocidades. Disposiciones de enclavamiento y fijación de las relaciones de marcha.
- Características de las cajas de cambio.
- Verificación y control de las cajas de velocidades.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.	Identificar sobre vehículo elementos que forman los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3b) Se ha seleccionado la documentación técnica relacionada con el proceso para el diagnóstico de la avería.	Utilización de documentación técnica.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	3f) Se ha realizado la medición de los parámetros en los sistemas, comparándolos con los datos en especificaciones técnicas.	Equipos y medios de medición, control y diagnosis.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

4. Determina los procedimientos de reparación analizando las causas y efectos de las averías encontradas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	4b) Se ha seleccionado la documentación técnica relacionada con el proceso para el diagnóstico de la avería.	Interpretación de la documentación técnica y parámetros.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6d) Se han determinado las piezas a sustituir en los sistemas intervenidos.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 06. Sistemas de transmisión

% UT sobre la EVAL:

16%

Ud N°	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
6	Transmisiones automáticas	20	1ª	100%

Objetivo propuesto

- Conocer la estructura y componentes de las transmisiones automáticas y analizar su funcionamiento.
- Estudiar la estructura y funcionamiento de los cambios automáticos de variador continuo.
- Estudiar la estructura y funcionamiento de los cambios automatizados.

Contenidos a tratar

- Convertidor hidráulico de par: estructura y funcionamiento.
- Transmisiones automáticas. Sistema de mando.
- Engranajes epicicloidales: tipos y características.
- Combinación de trenes epicicloidales. Obtención de las relaciones de marcha.
- Elementos mecánicos de mando del cambio automático: embragues, frenos, rueda libre, rueda de aparcamiento.
- Cambio automático por variador continuo.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3d) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de la avería ayudándose cuando proceda de diagramas causa-efecto.	Diagrama de secuencia para diagnostico.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6b) Se ha realizado un esquema de la secuencia de operaciones a realizar.	Diagrama de secuencia para diagnostico.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	6c) Se ha realizado el desmontaje, montaje y reglaje de los elementos que forman los sistemas de transmisión de fuerzas comprobando su estado.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6f) Se ha realizado el ajuste de parámetros preestablecido.	Ajuste de parámetros.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7f) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 07. Sistemas de transmisión

% UT sobre la EVAL:
16%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
7	Transmisión de movimiento a las ruedas y propulsión del vehículo	13	1ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar la estructura y función de los órganos de transmisión del movimiento desde la caja de cambios a las ruedas
- Conocer las características y peculiaridades de los órganos de la transmisión: juntas universales, puente trasero y diferencial.
- Aprender a realizar los procesos de verificación y control del sistema de transmisión.
- Estudiar el sistema de propulsión de los vehículos.
- Estudiar los sistemas de control del diferencial.
- Conocer los diferentes sistemas de propulsión para un solo eje motriz y para cuatro ruedas motrices, así como los dispositivos de acoplamiento.

Contenidos a tratar

- oÁrbol de transmisión: estructura y componentes.
- oJuntas universales: tipos y características.
- oPuente trasero: tipos, características y funcionamiento.
- oDiferencial: estructura y funcionamiento.
- oTransmisión directa a las ruedas. Juntas homocinéticas.
- oVerificación y control del sistema de transmisión.
- oRevisión y ajuste del conjunto del puente trasero.
- oVerificación y control del árbol de transmisión.
- oPropulsión del vehículo. Fundamentos.
- oPropulsión total: transmisión permanente a un eje con conexión manual del otro, transmisión 4x4 permanente.
- oDiferenciales controlados y autoblocantes.
- oDiferencial central para transmisión permanente: asimétrico, autoblocante, Ferguson, Torsen, etc.
- oClasificación de los vehículos con transmisión a las cuatro ruedas: vehículos todoterreno, turismos 4x4, vehículos 4x4 de altas prestaciones.
- oSistemas de control de tracción.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.	Identificar sobre vehículo elementos que forman los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6d) Se han determinado las piezas a sustituir en los sistemas intervenidos.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6f) Se ha realizado el ajuste de parámetros preestablecido.	Ajuste de parámetros.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 08. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
12%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
8	Sistemas de frenos. Fundamentos y dispositivos de frenado.	9	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar los principios básicos del sistema de frenos: distancia de frenado, reparto de las fuerzas de frenado y distancia de parada.
- Analizar la estructura y funcionamiento de los frenos de tambor y los de disco en sus diferentes versiones.
- Conocer la estructura y características del freno de mano.

Contenidos a tratar

- El sistema de frenos. Características y tipos. Dispositivos de frenado en las ruedas.
- Dinámica del frenado. Fuerzas de frenado.
- Reparto de la fuerza de frenado. Transferencia de pesos.
- Frenos de tambor: características y tipos. Disposiciones para el reparto equilibrado de esfuerzos en las zapatas. Bombín de freno.
- Sistemas de reglaje en los frenos de tambor. Reglaje automático de aproximación de las zapatas.
- Frenos de disco: constitución y funcionamiento. Pinza de frenos flotante. Disposición de las plaquetas de freno.
- Freno de mano: estructura, componentes y funcionamiento.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2g) Se ha descrito la extracción y carga de datos de las centrales electrónicas y la puesta a cero de las mismas.	Gestión electrónica de los sistemas del tren de rodaje y transmisión.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.	Identificar sobre vehículo elementos que forman los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3c) Se han seleccionado los equipos de medida y se han conexionado al sistema objeto de diagnostico realizando su puesta en marcha y calibrado.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto-diagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	3e) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6b) Se ha realizado un esquema de la secuencia de operaciones a realizar.	Diagrama de secuencia para diagnóstico.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 09. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
12%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN Sesiones	Eval.	% sobre UT:
9	Los frenos: sistemas de mando y asistencia	9	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar la estructura y funcionamiento de los sistemas de mando de los frenos.
- Conocer y analizar los dispositivos de asistencia de los sistemas de freno.
- Estudiar los dispositivos correctores de la fuerza de frenado.
- Analizar las averías que pueden originarse en el sistema de frenos y las causas que las provocan.
- Aprender a realizar las operaciones de verificación y control de los componentes del sistema de frenos.
- Conocer los procesos de reparación del sistema de frenos.

Contenidos a tratar

- Sistema de mando de los frenos. Multiplicación de esfuerzos (hidráulica y mecánica).
- Bomba de frenos: estructura y funcionamiento.
- Circuitos de freno independientes. Bomba tándem de frenos.
- Los correctores de frenado: repartidor de simple y doble efecto, limitador y compensador.
- Canalizaciones y líquido de frenos.
- Dispositivos de asistencia: servofrenos.
- Comprobación de los frenos. Tablas de diagnosis.
- Revisión de los frenos. Inspección visual de componentes.

–Verificación y control de la bomba de frenos, freno de disco, freno de tambor y freno de mano.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2g) Se ha descrito la extracción y carga de datos de las centrales electrónicas y la puesta a cero de las mismas.	Gestión electrónica de los sistemas del tren de rodaje y transmisión.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.	Identificar sobre vehículo elementos que forman los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3c) Se han seleccionado los equipos de medida y se han conexionado al sistema objeto de diagnostico realizando su puesta en marcha y calibrado.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto-diagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	3e) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6b) Se ha realizado un esquema de la secuencia de operaciones a realizar.	Diagrama de secuencia para diagnóstico.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 10. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
12%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN Sesiones	Eval.	% sobre UT:
10	Dispositivos electrónicos de frenado	19	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar las características y funcionamiento de los sistemas de freno con antibloqueo.
- Conocer los diferentes diseños del control de tracción y estabilidad.
- Aprender a realizar los procesos de verificación y control de los sistemas de freno con antibloqueo.

Contenidos

- El sistema antibloqueo de ruedas. Tipos y características.
- Sistemas ABS con servofreno
- Sistema ABS con amplificador hidráulico de frenado
- Sistema ABS con control de tracción y estabilidad.
- Peculiaridades de los sistemas electrónicos de frenos.
- Verificación de los sistemas de freno con antibloqueo.

Contenidos a tratar

- El sistema antibloqueo de ruedas. Tipos y características.
- Sistemas ABS con servofreno
- Sistema ABS con amplificador hidráulico de frenado
- Sistema ABS con control de tracción y estabilidad.
- Peculiaridades de los sistemas electrónicos de frenos.
- Verificación de los sistemas de freno con antibloqueo.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas del tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2g) Se ha descrito la extracción y carga de datos de las centrales electrónicas y la puesta a cero de las mismas.	Gestión electrónica de los sistemas del tren de rodaje y transmisión.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita/práctica: Desarrollo teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.	Identificar sobre vehículo elementos que forman los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3c) Se han seleccionado los equipos de medida y se han conexionado al sistema objeto de diagnostico realizando su puesta en marcha y calibrado.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto-diagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	3e) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnos del vehículo.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6b) Se ha realizado un esquema de la secuencia de operaciones a realizar.	Diagrama de secuencia para diagnóstico.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 11. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
12%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
11	Ruedas y neumáticos	8	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Explicar la estructura y características de las ruedas y neumáticos, tipos, dimensiones y empleo de cada uno de ellos. Efectuar el desmontaje y la sustitución de neumáticos, así como el equilibrado de ruedas.
- Realizar una memoria resumen de las actividades desarrolladas en esta unidad de trabajo.

Contenidos a tratar

- Las ruedas: estructura, características y dimensiones.
- Los neumáticos: estructura, características y dimensiones.
- Tipos de neumático según la estructura de la cubierta.
- Propiedades y características de los neumáticos.
- Forma, dimensiones y presión de inflado de los neumáticos.
- Importancia del dibujo en la banda de rodadura.
- Cuidados de los neumáticos. Equilibrado de las ruedas.
- Reparación de las ruedas.
- Diagnóstico de neumáticos.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha efectuado la preparación y calibración de los equipos y herramientas necesarias para realizar las operaciones.	Mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerzas: Equipos y herramientas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6c) Se ha realizado el desmontaje, montaje y reglaje de los elementos que forman los sistemas de transmisión de fuerzas comprobando su estado.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6d) Se han determinado las piezas a sustituir en los sistemas intervenidos.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas:	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6f) Se ha realizado el ajuste de parámetros preestablecido.	Ajuste de parámetros.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7f) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 12. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
13%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
12	Sistema de suspensión	10	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Estudiar los sistemas de suspensión convencionales, sus componentes y la misión de cada uno de ellos.
- Analizar los diferentes modelos de suspensión utilizados en los vehículos actuales, sus características y peculiaridades

Contenidos a tratar

- La suspensión
- Órganos elásticos de la suspensión
- Amortiguadores
- Barra estabilizadora
- Suspensión delantera
- Suspensión trasera
- Verificación control del sistema de suspensión

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

5. Realiza operaciones de mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	5b) Se ha realizado el desmontaje, montaje y ajustes de los elementos que constituyen la suspensión, dirección y sistemas de frenos y si se ha verificado su estado.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha efectuado la preparación y calibración de los equipos y herramientas necesarias para realizar las operaciones.	Mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerzas: Equipos y herramientas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 13. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
13%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN Sesiones	Eval.	% sobre UT:
13	Sistemas de suspensión modelos especiales	20	2ª	100%

Objetivo propuesto

Estudiar los sistemas de suspensión no convencionales, analizando su estructura y peculiaridades de funcionamiento.

–Analizar los sistemas de suspensión conjugada, de flexibilidad variable, de amortiguación controlada, e hidroneumática.

Contenidos a tratar

- Suspensiones conjugadas: mecánicas e hidráulicas.
- Suspensiones de flexibilidad variable.
- Suspensiones de amortiguación controlada. Amortiguadores con mando electrónico.
- Suspensiones neumáticas. Sistema corrector de altura.
- Suspensiones hidroneumáticas.
- Suspensión hidroactiva.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teorico	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 14. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
13%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
14	Sistemas de dirección.	17	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Describir la estructura y disposición de montaje de los diversos sistemas de dirección convencionales, detallando la disposición geométrica de sus componentes y estructura del mecanismo desmultiplicador.
- Explicar la constitución y funcionamiento de las direcciones asistidas eléctricas, hidráulicas y de asistencia variable.
- Explicar el funcionamiento de sus componentes e interacción entre ellos.
- Explicar esquemas eléctricos de estos sistemas.
- Realizar los procesos de desmontaje y montaje de conjuntos y subconjunto de dirección.

Contenidos a tratar

- Geometría de la dirección. Características constructivas.
- Disposiciones del sistema de dirección. Estructura de las timonerías de mando.
- Mecanismo de la dirección: funcionamiento, tipos y características.
- Dirección de cremallera. Columna de dirección.
- Direcciones asistidas. Fundamentos.
- Dirección de cremallera con asistencia hidráulica: válvula rotativa, regulador de caudal y presión, bomba de alta presión. Mando eléctrico de la bomba.
- Dirección de asistencia variable. Dirección electrohidráulica.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

5. Realiza operaciones de mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	5b) Se ha realizado el desmontaje, montaje y ajustes de los elementos que constituyen la suspensión, dirección y sistemas de frenos y si se ha verificado su estado.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha efectuado la preparación y calibración de los equipos y herramientas necesarias para realizar las operaciones.	Mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerzas: Equipos y herramientas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.	Procesos de reparación y mantenimiento en los sistemas de transmisión y fuerza.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

UT: 15. Trenes de rodaje

% UT sobre la EVAL:
13%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
15	Verificación y control del sistema de dirección.	15	2ª	100%

Objetivo propuesto

- Aprender a realizar los procesos de verificación y control del sistema de dirección.
- Conocer los procesos de reparación de los componentes de la dirección.
- Manejar los aparatos comprobadores y alineadores de trenes de rodaje.

Contenidos a tratar

- Diagnóstico de averías del sistema de dirección.
- Comprobación del sistema de dirección.
- Verificación y control de los componentes de la dirección: revisión y comprobación del mecanismo de la dirección, verificación de la columna de la dirección y de las rótulas axiales.
- Verificación y control de las direcciones asistidas: bomba de asistencia y regulador, válvula rotativa y gato hidráulico.
- Alineación de trenes. Medida y corrección de ángulos característicos.

Resultados de Aprendizaje

2. Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de la transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen el sistema.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.	Funcionamiento, características y propiedades de los sistemas	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita: Desarrollo teórico	

3. Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	3g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.	Técnicas de localización de averías definiendo el proceso de actuación.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Prueba escrita y prueba práctica.	

5. Realiza operaciones de mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	5b) Se ha realizado el desmontaje, montaje y ajustes de los elementos que constituyen la suspensión, dirección y sistemas de frenos y si se ha verificado su estado.	Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	

6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha efectuado la preparación y calibración de los equipos y herramientas necesarias para realizar las operaciones.	Mantenimiento de los sistemas de transmisión de fuerzas: Equipos y herramientas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplan la operatividad y calidad requerida.	Resolución de problemas.	Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond:
<input type="checkbox"/>	7a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando situaciones de riesgo más habituales.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	
<input type="checkbox"/>	7e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.		Menos de la mitad: IN Entre el 50 y el 75 %: SF - B Entre el 75 y el 85 %: N Más del 85 %: SB	Observación directa	

3. Criterios de calificación.

Se realizará UNO ó DOS parciales en cada evaluación, quedando la temporalización de dichos parciales a merced y conveniencia del desarrollo de la programación y siempre en beneficio del proceso de aprendizaje de los alumnos.

La evaluación de las distintas Unidades se basará en la valoración de:

- El grado de asimilación de los conceptos.
- La adquisición de procedimientos.
- La capacidad de autoformación.
- La integración en grupos de trabajo.
- La madurez profesional.

Para ello el alumno debe realizar las siguientes tareas:

- Resolución de pruebas objetivas.
- Resolución de los ejercicios prácticos planteados en clase o en el taller.
- Realización de las actividades de ampliación.

La calificación se llevará a cabo de la siguiente manera:

- * Exámenes Teóricos: 40 %
- * Prácticas: 40 %
- * Trabajos y actividades: 20%

Todo ello será susceptible de evaluación y calificación, pues afectarán a la relación de criterios de evaluación expuesta a continuación, con la finalidad de garantizar la consecución de los resultados de aprendizaje. Será el profesor en última instancia quien propondrá en su programación de aula la ponderación, peso o importancia dada a la prueba, observación o evaluación para conformar la nota definitiva.

En caso de no poder impartir y desarrollar alguna de las actividades programadas, el peso previsto para conformar la calificación será distribuido de manera proporcional al peso de las actividades impartidas en la evaluación correspondiente.

Por otro lado, se tendrá en cuenta a la hora de evaluar cada uno de los criterios de evaluación:

- La constancia y autonomía en el trabajo.
- La participación en clase.

Cabe destacar que la asistencia regular a clase, será un valor a cuidar por lo que el alumno que evitará faltar a clase y en cualquier caso justificará las faltas de asistencia a los exámenes, aplicándose de manera estricta la normativa de pérdida de evaluación continua en caso de producirse dicho supuesto.

Se reitera por tanto que la nota de las evaluaciones se prorratearán para conseguir la nota final del módulo.

Para aprobar la materia será preceptivo obtener una nota igual o superior a 5 puntos.

La nota mínima necesaria para poder realizar la media aritmética será de 4 puntos, considerándose dicha nota homogénea para todas las evaluaciones.

Si algún alumno no se presenta al examen sin una causa justificada, el profesor no le realizará un examen a él sólo. Dicho alumno irá directamente a la recuperación de la correspondiente evaluación. Solamente, si la no presentación al examen ha sido debida a causas de fuerza mayor (muerte, enfermedad grave, intervención quirúrgica, etc...), del alumno o de algún familiar de primer o segundo grado de consanguinidad), previa justificación por parte del alumno, el profesor decidirá si le hace el examen a dicho alumno.

No se podrá hacer el examen cuando algún alumno se presente 30 minutos tarde a la hora de inicio del examen o se presente cuando ya haya acabado algún alumno dicho examen.

El día del examen el profesor pasará una hoja de firmas para que todos los alumnos que van a realizar el examen firmen en la misma, acreditando así su asistencia al examen.

4. Procedimiento de recuperación.

PRIMERA ORDINARIA

Si el alumno NO consigue la calificación de APTO al aplicar la media ponderada pertinente, éste podrá optar por presentarse a la evaluación primera ordinaria donde se realizará una prueba será global de todo la materia, aunque al alumno solo tendrá que contestar sobre aquel parcial que le quede pendiente. Será preceptivo aprobar con al menos un 5.

SEGUNDA ORDINARIA

Si el alumno NO consigue la calificación de APTO en la convocatoria PRIMERA ORDINARIA, éste podrá optar por presentarse a la evaluación segunda ordinaria donde se realizará una prueba será global de todo la materia. Será preceptivo aprobar con al menos un 5.

5. Plan de recuperación de pendientes

Contenidos a recuperar:

No hay alumnos con esta incidencia al ser un módulo profesional de segundo

Actividades a desarrollar:

No hay alumnos con esta incidencia al ser un módulo profesional de segundo

Plazos de entrega / exámenes:

No hay alumnos con esta incidencia al ser un módulo profesional de segundo

Criterios de calificación de alumnos pendientes:

No hay alumnos con esta incidencia al ser un módulo profesional de segundo

6. Materiales y recursos didacticos.

Libro de texto:

Editorial: Editex

Título: Circuitos de Fluidos, Suspensión y Dirección

Autor: Tomás González

ISBN: 9788497716697

Título: Sistemas de Transmisión y Frenado.

Autor: Esteban José Domínguez

ISBN: 9788490032916

Información adicional aportada por el profesor y alumnos.

7. Normas que el alumno debe respetar.

Normas a cumplir:

- Las contempladas en el R.R.I.
- Se recuerda que es obligatorio cumplir sin retrasos el horario establecido en el Centro.
- El profesor una vez pasada la falta al alumno no se quita. Se informa al alumno que tiene la posibilidad de elección de quedarse o irse.
- Se recuerda que está totalmente prohibido el uso de teléfonos móviles, cámaras fotográficas o cualquier medio electrónico dentro del aula y taller.
- Es obligatorio uso de los EPI en el taller que el propio alumno se proporcionará.
- No existen descansos entre horas de clase sin cambio de taller o profesor.
- El alumno que asistiendo al aula no posea libro de texto o material requerido y que además no esté tomando notas sobre la clase impartida, podrá ser enviado a Jefatura de Estudios
- Ningún alumno se levantara antes de que la clase haya terminado.
- Todos los alumnos entran y salen de clase y taller en grupo.
- En el taller primero se recoge y se limpia el puesto de trabajo, después cuando el profesor lo indica, se quita el mono y se lavan las manos.
- En los exámenes, el que termine se queda sentado en su sitio hasta que todos terminen.
- Si algún alumno tiene que salir antes de tiempo tiene que presentar justificación- autorización de jefatura, en caso contrario se le pondrá falta.

NOTA: ESTA INFORMACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO. ESTOS CAMBIOS SERÁ COMUNICADOS POR EL PROFESOR.

IMPORTANTE: Este documento debe entregarse obligatoriamente a todos los alumnos que tengan pendiente esta asignatura - materia o módulo de años anteriores. Asimismo debe quedar constancia de que dicho alumno ha sido informado, por lo que es preceptivo firmar una copia de dicho documento.