Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

PROGRAMACIÓN SIMPLIFICADA **CURSO 2023/2024**

Módulo 0292 Sistemas de Transmisión de Fuerza y Trenes de Rodaje (STFTR)

1ª Curso del CICLO DE GRADO Superior Automoción

CONTENIDOS.

UT nº 1	Embragues y convertidores
UT nº 2	Cajas de cambio manuales
UT nº 3	Elementos del sistema de transmisión
UT nº 4	Hidráulica y neumática
UT nº 5	Sistema de Frenos
UT nº 6	Sistema de Dirección
UT nº 7	Ruedas
UT nº 8	Sistema de Suspensión

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

RA1.Realiza montajes de circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.
RA2.Interpreta la operatividad de los sistemas que componen el tren de rodaje y de transmisión de fuerzas relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.
RA3.Diagnostica averías en los sistemas de transmisión y trenes de rodaje, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento.
RA4. Determina los procedimientos de reparación analizando las causas y efectos de las averías encontradas.
RA5. Realiza operaciones de mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, interpretando técnicas definidas.
RA6. Realiza operaciones de mantenimiento de embragues, convertidores, cambios, diferenciales y elementos de transmisión, interpretando técnicas definidas.
RA7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1

a) Se han descrito las características de los fluidos utilizados en los sistemas hidráulicos y neumáticos devehículos.
b) Se ha interpretado la documentación técnica relacionando su simbología con las especificaciones ycaracterísticas de los elementos.
c) Se ha realizado el esquema del circuito aplicando la simbología normalizada.
d) Se ha calculado la pérdida de carga en los circuitos de fluidos mediante el uso de tablas.
e) Se han determinado los elementos que constituyen el circuito teniendo en cuenta su operatividad.

f) Se ha montado el circuito verificando que no se producen interferencia entre los elementos del mismo yno existen fugas.
g) Se han medido parámetros de funcionamiento y realizado el ajuste de los mismos.
h) Se ha verificado la idoneidad de los elementos que constituyen el circuito en función de la operatividadfinal.
i) Se ha verificado que el circuito montado se ajusta a especificaciones y se obtiene la operatividadestipulada.

RA2

a) Se han realizado diagramas de funcionamiento de los sistemas que componen el tren de rodaje y detransmisión de fuerza.

b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos que constituyen los sistemas.
c) Se han dibujado los esquemas representativos de los sistemas utilizando simbología normalizada.
d) Se ha descrito la interrelación entre los sistemas de tren de rodaje y de transmisión de fuerza.
e) Se han descrito los parámetros de funcionamiento de los sistemas y el ajuste de los mismos.
f) Se han descrito los elementos de gestión electrónica y se ha relacionado su función con la operatividaddel sistema.
g) Se ha descrito la extracción y carga de datos de las centrales electrónicas y la puesta a cero de lasmismas.
h) Se han identificado sobre el vehículo los elementos que constituyen los sistemas.

RA3

a) Se han descrito los métodos y equipos de diagnóstico relacionándolos con la sintomatología dada por laavería.
b) Se ha seleccionado la documentación técnica relacionada con el proceso para el diagnóstico de laavería.
c) Se han seleccionado los equipos de medida y se han conexionado al sistema objeto de diagnósticorealizando su puesta en marcha y calibrado.
d) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnosis de la avería ayudándosecuando proceda de diagramas causa-efecto.
e) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.
f) Se ha realizado la medición de parámetros en los sistemas, comparándolos con los dados enespecificaciones técnicas.
g) Se ha identificado la avería y localizado su ubicación.
h) Se han evaluado diferentes alternativas de reparación en función del diagnóstico determinando elprocedimiento que hay que utilizar.

RA4

a) Se ha definido el problema, consiguiendo enunciar de forma clara y precisa el mismo.
b) Se han comparado los valores de los parámetros de diagnóstico con los dados en la documentacióntécnica a fin de determinar los elementos que hay que reparar o sustituir.
c) Se han consultado las unidades de auto diagnosis comparando la información suministrada conespecificaciones técnicas.
d) Se ha determinado la causa de la avería, identificando posibles interacciones entre diferentes sistemasque se pueden plantear.
e) Se ha realizado un esquema de secuenciación lógica de las operaciones a realizar.
f) Se han generado diferentes alternativas de reparación en función del diagnóstico.
g) Se ha justificado la alternativa elegida.
h) Se han determinado los equipos y herramientas que se deben utilizar según el procedimiento elegido.

RA5

a) Se han seleccionado la documentación técnica y los medios y equipos necesarios para realizar lasoperaciones.
b) Se ha realizado el desmontaje, montaje y ajustes de los elementos que constituyen la suspensión,dirección y sistemas de frenos y se ha verificado su estado.
c) Se ha realizado la recarga de fluidos en los circuitos y se ha verificado las presiones de trabajo.
d) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos en los circuitos y sistemas en los que ha

intervenido.

e) Se ha verificado el estado de conducciones, válvulas, repartidores y se ha realizado su mantenimientoen función de su estado.

f) Se ha desmontado, montado y verificado el estado de los captadores y componentes electrónicos,realizando los ajustes establecidos.

g) Se ha realizado la recarga de datos y se ha borrado la memoria de averías de las centrales electrónicas.

h) Se ha realizado el ajuste de parámetros de los sistemas y circuitos a los valores especificados endocumentación técnica.

i) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad y la interacción entresistemas es la correcta.

RA6

Se ha efectuado la preparación y calibración de los equipos y herramientas necesarias para realizar las operaciones.

b) Se ha realizado un esquema de la secuencia de operaciones a realizar.

c) Se ha realizado el desmontaje, montaje y reglaje de los elementos que forman los sistemas de transmisión de fuerzas comprobando su estado.

d) Se han determinado las piezas a sustituir en los sistemas intervenidos.

e) Se ha realizado la carga de fluidos en los sistemas y comprobado la estanqueidad de los mismos.

f) Se ha realizado el ajuste de parámetros preestablecido.

g) Se ha verificado tras la reparación que los sistemas cumplen la operatividad y calidad requerida.

h) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración en las actividades realizadas.

i) Se han efectuado las distintas operaciones con los cuidados, orden y limpieza requerida.

RA7

a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.

b) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo en el área deelectromecánica.

c) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgosmás habituales.

d) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para laejecución de las distintas operaciones.

e) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones deriesgo.

f) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impactomedioambiental y posterior retirada selectiva.

g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en lasoperaciones realizadas.

PROPUESTA DE TEMPORALIZACIÓN INICIAL

Evaluación	U.T.	Título	Horas previstas	Periodo de tiempo
1ªEvaluación	nº 1	Embragues y convertidores	30	Septiembre-Octubre
	nº 2	Cajas de cambio manuales	28	Octubre-Noviembre
	nº 3	Elementos del sistema de transmisión	20	Noviembre-Diciembre
2ªEvaluación	nº 4	Hidráulica y neumática	20	Enero
	nº 5	Sistema de Frenos	30	Febrero-Marzo
	nº 6	Sistema de Dirección	25	Marzo
3ª Evaluación	nº 7	Ruedas	25	Abril
	nº 8	Sistema de Suspensión	25	Abril-Mayo
		Repaso, exámenes y actividades de refuerzo y profundización	21	Junio
Horas totales del módulo			**224**	

METODOLOGÍA.

La metodología general que se va a emplear para el desarrollo de las unidades didácticas debe combinar la exposición de determinadas materias por parte del profesor, apoyado de materiales audiovisuales (presentaciones virtuales, manuales de fabricantes, etc.) y la realización de las prácticas que se plantean relacionadas con esas exposiciones previas.

El alumno generalmente realizará las actividades prácticas que se plantean en grupos de dos miembros, para lograr la optimización de los recursos y por ser muy beneficioso el intercambio de opiniones entre ellos como anticipo de la realidad laboral.

La finalidad terminal de la Formación Profesional es lograr la inserción laboral del alumnado, por ello, resulta esencial la potenciación de la aplicación práctica de los nuevos conocimientos que permita al alumno verificar la utilidad y el interés de lo que va aprendiendo y, logre, así, un aprendizaje funcional que le permita trasladar los aprendizajes adquiridos a otros entornos y situaciones laborales.

Por esta razón, se ha incluido en todas las unidades de trabajo como contenidos procedimentales, la resolución de actividades prácticas que se diseñarán lo más próximo a la realidad y al entorno socio-laboral de alumno.

Este modelo didáctico propuesto ha de entenderse como un modelo abierto y flexible, en el que cabe introducir todas las modificaciones que se crean pertinentes y necesarias y que se pongan de manifiesto a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el proceso de aprendizaje del taller no establecerá una separación entre la teoría y la Práctica, ambas dimensiones estarán integradas en las actividades tanto del aula como en la del taller, de forma que de los contenidos procedimentales surja la necesidad de lo conceptual y a la inversa, de la teoría pueda surgir la necesidad de la práctica.

Se partirá de una evaluación inicial general a principio de curso, para determinar el nivel del alumnado en la materia del módulo, tanto de forma colectiva como individual, en la que se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocimiento básico de los contenidos en sus aspectos teórico y práctico.
- Procedencia del alumnado.
- Situación laboral.
- Conocimientos teórico prácticos

A la vista de los resultados de esta evaluación inicial se podrá concretar finalmente la extensión horaria de las unidades de trabajo a nivel colectivo, y aquellas actuaciones de refuerzo que puedan ser necesarias a nivel individual.
Una vez definidos estos aspectos, el desarrollo de los contenidos se realizará de acuerdo con la siguiente metodología:
Al ser una metodología integradora en la cual los contenidos teóricos estarán siempre acompañados de contenidos procedimentales, teniendo constante relación entre éstos.
La metodología basada en la clase invertida (Fleep Learning) reforzará las competencias digitales del alumnado utilizando como herramientas educativas las siguientes aplicaciones:
Creación de una clase en CLASSROOM.
Uso del kahoot o QUIZIZ con diferentes herramientas , formularios , debates , presentaciones, con el objetivo de captar la atención del alumnado y para realizar una rápida encuesta sobre las opiniones de los alumnos y alumnas, o para que el los/as estudiantes realicen preguntas de forma anónima.
Presentaciones por parte del alumnado de las practicas realizadas utilizando programas como: Power point, Prezi, etc.

Para Introducir, enunciar los conceptos fundamentales de la unidad de trabajo de utilizará la aplicación CLASSROOM, el alumnado podrá visualizar antes de la clase los contenidos básico que tratará la UT, acompañada con una breve explicación.
-Una vez en clase se procederá al, desarrollo y esquematización de los contenidos, provocando una alta participación del alumnado con una Lluvia de ideas, en dichas explicaciones se podrá utilizar la aplicación QUIZIZZ, de ahí pasaremos a la explicación de dichos conceptos y a la realización de actividades relacionadas con éstos.
-La siguiente fase del proceso comprende:

- Presentación de la practica en aula-taller.
- Realización de actividades prácticas en la aula-taller.
- Realización de cuestionarios/actividades sobre conceptos.
- Presentación de prácticas realizadas.
- Autoevaluación con rúbricas.
- Repaso de los contenidos y corrección del cuestionario.
- Control sobre los contenidos impartidos.
- Evaluación sumativa.

Se debe complementar la actividad docente con la exposición de material audiovisual relacionado.
Durante el proceso metodológico descrito, se realizará la evaluación formativa de los contenidos conceptuales, procedimentales, de los alumnos, anotando en el cuaderno de seguimiento la evolución de los éstos. Le podrá preguntar cuestiones relacionada con la materia y observará como procede en las prácticas así como la realización de las actividades y controles y la correcta realización de las fichas de trabajo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los criterios de calificación tendrán en cuenta el modelo de modalidad presencial.
Para ello el alumno debe realizar las siguientes tareas:
Contenidos conceptuales: 50 %
Resolución de pruebas objetivas.
Contenidos Procedimentales: 40%
Resolución de las prácticas planteadas en clase o en el taller.
Ficha de trabajo.
Actividades : 10%
Realización de las actividades en clase como: cuestionarios escritos, formularios en línea, actividades de ampliación, Electude.

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 continuada en caso de producirse dicho supuesto.
Para aprobar la materia será preceptivo obtener una nota igual o superior a 5 puntos.
La nota mínima necesaria para poder realizar la media ponderada será de 4 puntos en cada uno de los bloques de contenidos, Conceptuales y procedimentales.
La nota final del módulo será el resultado sin decimales, de dividir la nota parcial con decimales de cada trimestre entre tres.

Si algún alumno no se presenta al examen sin una causa justificada, no podrá realizar dicho examen y su nota será 0 ptos. 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 consanguineidad), previa justificación aportando documentación o certificación oficial por parte del alumno, en ese caso previa comprobación de dicha documentación el profesor decidirá si le hace el examen a dicho alumno/a.

NORMAS QUE EL ALUMNADO DEBE RESPETAR

Teniendo como marco las normas de convivencia del IES SAN SEVERIANO de obligado cumplimiento para todo el alumnado del centro educativo, los alumnos y alumnas matriculados/as en el CF GS de Automoción deberá cumplir específicamente las siguientes normas:

- Se recuerda que es obligatorio cumplir sin retrasos el horario establecido en el Centro.
- El profesor una vez pasada la falta al alumno, se le indicara como retraso.
- 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.
- 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.

RECUPERACIÓN. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Los alumnos que tengan pendiente algún trimestre, realizaran en evaluación final de junio un examen escrito y uno práctico de las evaluaciones suspensas sobre de los contenidos no superados en el que se reflejen todos los apartados tratados durante las clases presenciales y prácticas.

Para proceder a la recuperación de las unidades didácticas no superadas, se realizarán ejercicios de refuerzo que garanticen la consecución de las capacidades previstas, dichas clases de repaso serán desde la finalización del tercer trimestre hasta la evaluación final de junio.

PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUADA POR TRISMESTRES.

Como se ha comentado anteriormente al ser un CF de modalidad Presencial el alumnado está obligado a asistir a clase regularmente pudiendo faltar como máximo el 25% de las horas totales del módulo en caso de ser justificadas las ausencias, en caso de que dichas ausencias sean injustificadas podrá ausentarse hasta un 20% de las horas totales del módulo.

Si el alumnado supera los porcentajes citados en cada caso perderá el derecho al proceso evaluación continuada, o convocatoria por trimestres, con las siguientes consecuencias:

- Tendrá derecho a asistir a las clases teórico-prácticas.
- No podrá realizar controles parciales y no se le calificarán las actividades teórico-prácticas.
- Para superar el curso tendrá derecho a la Evaluación final de junio, tendrá que superar un examen en junio sobre conceptos (teoría) y otro sobre procedimientos (práctico), de todas aquellas unidades de trabajo suspensas o no evaluadas e impartidas durante el curso académico.
- La nota final del examen de junio estará compuesta por un 60% bloque conceptual, examen escrito, y un 40% del bloque procedimental, examen práctico, debiendo obtener 5 ptos al aplicar dicha ponderación con la condición de tener una nota mínima de 4 puntos en cada bloque de contenidos.