

Diagnosis OBD y control de NO_x

Guía didáctica del profesor



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



STEP AHEAD II

The support of Professional development of VET teachers and
trainers in following of New trends in Automotive Industry
Automotive Innovation & Teacher training Academy
2018-1-SK01-KA202-046334



Diagnosis OBD y control de NO_x

Objetivo de la Unidad Didáctica:

Familiarizar a los alumnos con las funciones de la diagnosis OBD y control de NO_x

Actividad nº 1: **Parte de la actividad:** Conocimientos previos

Objetivo de la actividad: Descubrir qué saben los alumnos sobre el sistema OBD y sus funciones

Paso 1	Breve descripción de la actividad	El profesor divide a los alumnos en grupos, teniendo en cuenta el número de alumnos por aula y les entrega una copia de la tabla KWL individualmente a cada uno. (Adjunto No. 1). Los alumnos usarán la tabla durante la clase, es decir, durante todas las fases de la actividad. Su tarea será tomar nota de aquello que consideren importante sobre el tema trabajado. En el primer paso, los alumnos escribirán aquella información que ya conocen del sistema OBD y sus funciones (primera columna- “lo que ya sé”)
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	Se trabajará en 4 grupos. La tarea consiste en completar la primera columna de la tabla KWL con el enunciado “lo que sé” incluyendo todo lo que sabes o has oído sobre el sistema OBD. Escribe todo lo que recuerdes.
Paso 2	Breve descripción de la actividad	Los alumnos continúan completando la información correspondiente a la primera columna de la tabla (Adjunto nº.1) Se necesita presentar la información de forma comprensible para los alumnos. Tras 3 minutos, todos los grupos presentarán lo que han

		escrito. Uno de los grupos tomará nota en la pizarra de las ideas aportadas.
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	Tras 3 minutos un portavoz de cada grupo presentará la información a la clase.
Paso 3	Breve descripción de la actividad	El profesor o los alumnos escriben las palabras clave en la pizarra en la columna correspondiente. Esta parte de la unidad requerirá un tiempo aproximado de 7 minutos. Luego se resumirá la información.
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	Una vez que toda la información ha sido resumida, se puede iniciar el debate de las ideas aportadas por el alumnado y empezar a anotar esas ideas en las tablas.
Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)		Pizarra, rotuladores, 1 copia del documento adjunto número 1 para cada alumno. Pizarra, rotuladores, 1 copia del documento adjunto número 1 para cada alumno.
Tiempo estimado		10 minutos
Observaciones		Mientras se escriben las anotaciones correspondientes a la tormenta de ideas del grupo, se debe dejar espacio para otras dos columnas en las que irán los siguientes enunciados “qué quiero saber” y “ lo que he aprendido”

Actividad nº 2: **Parte de la actividad:** Comprensión

Objetivo de la actividad: Comprender el funcionamiento y ventajas del sistema OBD

Paso 1	Breve descripción de la actividad	<p>El profesor entrega a los alumnos el artículo sobre el sistema OBD y comprobación NO_x, que hace referencia a construcciones, señalización en tablero, códigos para evaluar NO_x (Adjunto No. 2). La tarea de los alumnos consiste en leerlo y señalar informaciones concretas del texto con la siguiente información:</p> <p>√ Lo que ya sé</p> <p>+ Lo que es nuevo para mi</p> <p>? Lo que quiero saber</p> <p>- Aquello que contrasta con lo que sabía originalmente</p> <p>El profesor escribe los símbolos y las leyendas en la pizarra.</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>A continuación, se trabaja en grupo. Cada grupo recibirá una copia del artículo sobre OBD. La tarea consiste en leerlo y tomar notas utilizando los siguientes símbolos:</p> <p>√ Lo que ya sé</p> <p>+ Lo que es nuevo para mi</p> <p>? Lo que quiero saber</p> <p>- Aquello que contrasta con lo que sabía originalmente</p>
Paso 2	Breve descripción de la actividad	<p>Reunir y resumir la información de los alumnos. El profesor pedirá a un portavoz de cada grupo que presente sus anotaciones.</p> <p>La información marcada con “√” será resumida y escrita en la primera columna de la tabla KWL “lo que sé” (Adjunto No. 1), la información señalada con “+” será añadida a la primera columna también.</p> <p>La información marcada con “?”, se escribe en la segunda columna de la tabla “ lo que quiero saber”</p> <p>La información marcada con “-” permitirá que los alumnos decidan en cual de las tres columnas prefieren incluirla.</p> <p>Tras completar la actividad, el profesor plantea a los alumnos algunas preguntas para iniciar el debate. Aquellas preguntas que todavía no han sido respondidas en la columna “lo que quiero saber” serán</p>

		guiadas por el profesor a través de la información contenida en el artículo, de manera que ayude a los alumnos a poder responderlas Si alguna pregunta permaneciese sin respuesta, los alumnos pueden buscar información adicional en internet.
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	A continuación, cada grupo presentará la información recogida del artículo, y juntos la añadirán a la columna correspondiente de la tabla KWL.
	Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)	Artículo sobre OBD (Adjunto No. 2), tabla KWL (Adjunto No. 1)
	Tiempo estimado	25 minutos
	Observaciones	Ninguna

Actividad nº 3: **Parte de la actividad:** Reflexión

Objetivo de la actividad: Consolidación de los conocimientos adquiridos sobre la verificación con OBD y NOx

Paso 1	Breve descripción de la actividad	<p>Utilizando el método de oraciones incompletas y el método de tarjetas los alumnos consolidarán el conocimiento adquirido y reflexionarán sobre lo aprendido.</p> <p>El profesor entrega al alumnado una copia de las frases incompletas (Adjunto Nº. 3), que deben rellenar con la información que extraigan del artículo sobre OBD y NOx recopilada durante las actividades anteriores. Los alumnos escriben lo que saben - trabajan en las oraciones incompletas y luego pasan su tarjeta a otro grupo, que revisa aquello que han escrito sus compañeros y añaden más información si lo consideran necesario. Cada tarjeta tiene que ser vista y revisada por cada grupo</p>
--------	-----------------------------------	--

	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	Se continúa con el trabajo en grupo. Cada grupo recibe una ficha con varias oraciones. La tarea consiste en terminar las oraciones completándolas con las expresiones que faltan. Si creéis que habéis escrito todo lo que queráis escribir, pasad la tarjeta al siguiente grupo. Los documentos irán rotando por el aula hasta que cada grupo reciba de nuevo su propia tarjeta. A continuación se hace una presentación de los resultados.
Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)	Pizarra, tarjetas para cada grupo, rotuladores, oraciones incompletas (Adjunto No. 3),	
Tiempo estimado	10 minutos	
Observaciones	ninguna	

ANEXO 1

(table KWL)

Lo que sé	Lo que quiero saber	Lo que he aprendido

ANEXO 2

El artículo

Documento para uso individual de cada alumno. Adjunto No. 2 – OBD (diagnostico de a bordo) y control de NOx, ver archivo pdf aparte.

ANEXO 3

Ejercicios con oraciones incompletas. Las oraciones pueden dividirse entre los distintos grupos en función de las necesidades detectadas.

1. El OBD (Diagnostico de a bordo) es un _____ entre los que _____ el cual fue _____ en _____ .

2. La nueva ley se llama NOx _____ y significa que existe la necesidad de _____ el nivel de los oxidos de nitrógeno (nivel Nox) en los gases _____ .

3. Dependiendo de cómo sea el efecto que el fallo tiene en los niveles de NOx, la _____ del vehículo se limita en un _____ % en cuanto el vehículo se detiene (velocidad 0km/h), o tras _____ horas.

4. Si el mal funcionamiento influye el incremento de NOx al _____ permitido, el _____ máximo será limitado al _____ 40%.

5. La información debe ser almacenada en el control durante _____ días o _____ horas.

6. Si el vehículo tiene una _____ que causa que el valor de _____ supere el valor límite, el conductor debe estar _____ a la vez que el _____ de par motor del vehículo se ve limitado.

APUNTES:



Las opiniones e informaciones vertidas en este documento son responsabilidad de los socios del proyecto 'Un paso adelante II y en ningún caso representan aquellas de la UE.