

PROGRAMA DE ESTUDIOS MANTENIMIENTO DE MOTORES A GASOLINA

TECNÓLOGO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





**Mantenimiento de Motores a Gasolina. Programa de Estudios.
Tecnólogo en Mecánica Automotriz. Séptimo Semestre**, fue editado
por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2024.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO
PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638,
Guadalajara, Jalisco.

Distribución gratuita.
Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

13

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: I) El fundamental; II) El ampliado; y III) El profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La UAC de Mantenimiento de Motores a Gasolina tiene como objetivo principal proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender el funcionamiento, diagnóstico, reparación y mantenimiento preventivo y correctivo de los motores de combustión interna que operan con gasolina.

A lo largo de esta UAC, se estudiarán los principales sistemas que componen el motor a gasolina: sistema de encendido, sistema de alimentación de combustible, sistema de lubricación, sistema de refrigeración, sistema de admisión y sistema de control de emisiones, entre otros. Además, se abordarán procedimientos para la inspección, desmontaje, diagnóstico de fallas y reparación de componentes del motor.

También hace énfasis en el uso adecuado de herramientas especializadas, equipo de medición, normas de seguridad y procedimientos establecidos por los fabricantes, promoviendo una actitud profesional y responsable hacia el trabajo mecánico.

Al finalizar, las y los estudiantes estarán capacitados para identificar fallas comunes en motores a gasolina, aplicar técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo, y contribuir de manera eficiente al funcionamiento óptimo de vehículos y equipos motorizados.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:

TECNÓLOGO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Modalidad	UAC	Clave
-----------	-----	-------

Presencial	Mantenimiento de Motores a Gasolina	233bMCLMA0704
------------	-------------------------------------	---------------

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Séptimo	Tecnologías de Mecánica	Tren de Potencia
---------	-------------------------	------------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

90	9.0	5
----	-----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

1	4
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

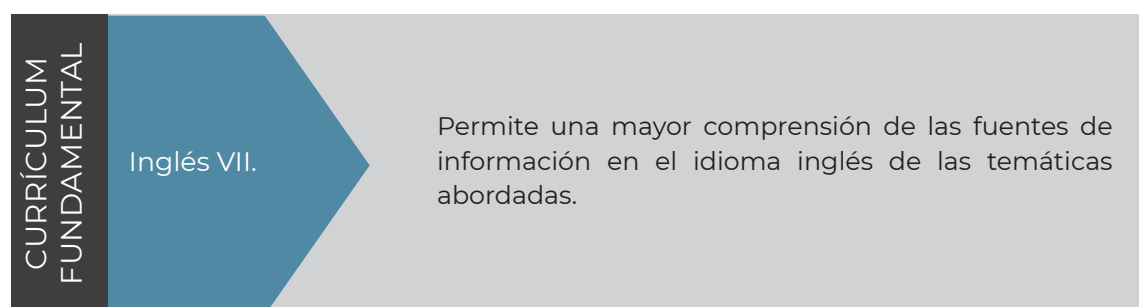
Agosto de 2025	-
----------------	---

II. UBICACIÓN DE LA UAC

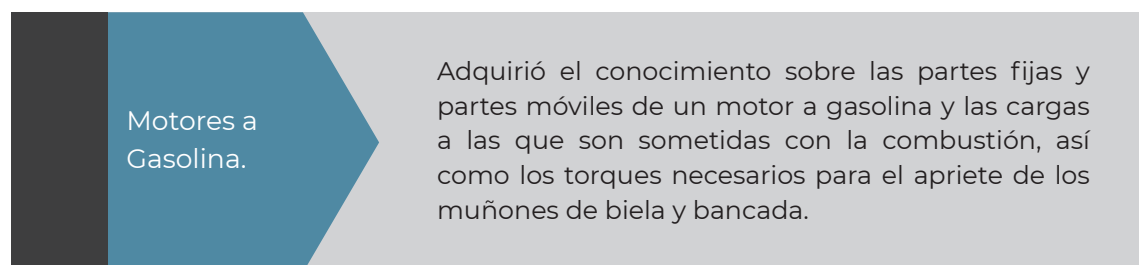
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

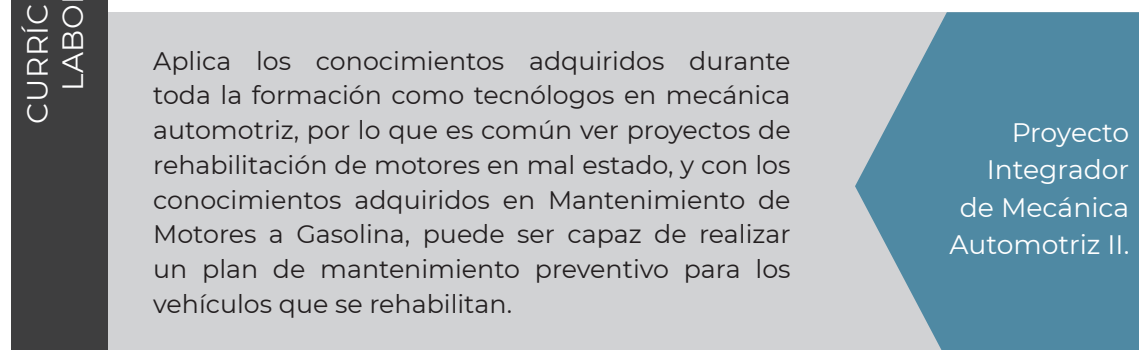
Asignaturas vinculadas / Séptimo semestre



Asignatura previa / Sexto semestre



Asignatura posterior / Octavo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

Realiza el mantenimiento del motor a gasolina conforme a las especificaciones del fabricante, para el óptimo funcionamiento del motor del automóvil.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

Implementa programas de mantenimiento, utilizando los equipos para diagnóstico y reparación en sistemas automotrices, aplicando normas de seguridad y cuidado del medio ambiente vigente.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias: actividades y prácticas de mantenimiento de motores a gasolina.

3.1 Descripción del Producto Integrador

Debe entregar un portafolio de evidencias que contenga los siguientes trabajos:

Trabajo 1: Cuadro comparativo de los sistemas de inyección de gasolina.

Práctica 1: Revisión de presión de bomba de combustible con manómetro.

Práctica 2: Cambio de bujías a un motor de gasolina.

Trabajo 2: Cuadro comparativo de los tipos de bujías de chispa.

Práctica 3: Cambio de aceite.

Trabajo 3: Informe escrito sobre los tipos de aceites que emplean en los motores de 4 tiempos.

Práctica 4: Lavado de inyectores con ultrasonido.

Práctica 5: Lavado de cuerpo de aceleración.

Práctica 6: Componentes de control de emisiones.

Trabajo 4: Informe escrito sobre componentes para la regulación de emisiones.

Práctica 7: Afinación menor a un vehículo a gasolina.

Práctica 8: Afinación mayor a un vehículo a gasolina.

3.2 Formato de entrega

Archivo en formato Word o PDF.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. SISTEMAS QUE COMPONEN UN MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A GASOLINA

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Realiza mantenimientos al sistema de alimentación de combustible.	-Elementos que conforman el sistema de alimentación de combustible. -Tipos de filtros de gasolina. -Tipos de inyectores, aplicaciones y mantenimiento. -Equipo empleado en la revisión y diagnóstico de los sistemas de alimentación de combustible.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	-Trabajo 1: Cuadro comparativo de los sistemas de inyección de gasolina. -Reporte de práctica 1: Revisión de presión de bomba de combustible con manómetro.	-Rúbrica o lista de cotejo para cuadro comparativo de los sistemas de inyección de gasolina. -Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica de revisión de presión de sistema de alimentación de combustible con manómetro.
Ejecuta las secuencias de diagnóstico del sistema de encendido.	-Componentes que conforman el sistema de encendido. -Tipos de bujías. -Tipos de cables para bujía. -Equipo y herramienta empleada para realizar un cambio de bujías.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	-Trabajo 2: Cuadro comparativo de los tipos de bujías de chispa. -Reporte de práctica 2: Cambio de bujías a un motor de gasolina.	-Rúbrica o lista de cotejo para cuadro comparativo de los tipos de bujías de chispa. -Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica de cambio de bujías a un motor de gasolina.
Ejecuta las secuencias de diagnóstico del sistema de lubricación.	-Tipos de filtros de aceite. -Tipos de aceites. -Equipo y herramienta empleada para realizar un cambio de aceite.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	-Trabajo 3: Informe escrito sobre los tipos de aceites que emplean en los motores de 4 tiempos. -Reporte de práctica 3: Cambio de aceite.	-Rúbrica o lista de cotejo de informe de investigación sobre los tipos de aceites que se emplean en los motores de 4 tiempos. -Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica de cambio de aceite.

PP 1. Reporte de práctica 4: Lavado de inyectores con ultrasonido.

UNIDAD 2. SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE Y SISTEMAS ANTICONTAMINANTES.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Realiza mantenimientos al sistema de admisión de un motor a gasolina.	-Elementos que conforman el sistema de admisión de un motor a gasolina. -Tipos de filtro de aire de admisión. -Cuerpo de aceleración. -La válvula IAC.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	Reporte de práctica 5: Lavado de cuerpo de aceleración.	Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica de lavado de cuerpo de aceleración.
Identifica los componentes del sistema de control de emisiones de un vehículo a gasolina.	-Sistemas anticontaminantes del motor a gasolina. -La válvula PCV. -La válvula EGR. -El EVAP.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	-Trabajo 4: Informe escrito sobre los componentes para la regulación de emisiones.	Rúbrica o lista de cotejo para informe escrito sobre los componentes para la regulación de emisiones.

PP 2. Reporte de práctica 6: Componentes de control de emisiones.

UNIDAD 3. AFINACIÓN A UN MOTOR DE 4 TIEMPOS A GASOLINA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce los mantenimientos de un motor de combustión interna como una opción para el óptimo funcionamiento del motor del automóvil.	-Programas de mantenimiento para un motor de 4 tiempos a gasolina. -Componentes que se reemplazan en una afinación menor. -Componentes que se verifican en una afinación menor. -Componentes que se ajustan en una afinación menor.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	Reporte de práctica 7: Afinación menor a un vehículo a gasolina.	Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica de afinación menor a un vehículo a gasolina.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Ejecuta la afinación menor y mayor a un motor de cuatro tiempos a gasolina, siguiendo especificaciones del fabricante.	-Equipo de diagnóstico que se utiliza para realizar una afinación. -Componentes que se reemplazan en una afinación mayor. -Componentes que se verifican en una afinación mayor. -Componentes que se ajustan en una afinación mayor.	-Material audiovisual. -Presentaciones. -Equipo de taller.	Reporte de práctica 8: Afinación mayor a un vehículo a gasolina.	Guía de observación para evaluar la correcta secuencia y uso de la herramienta de diagnóstico en la práctica afinación mayor a un vehículo a gasolina.

PF. Portafolio de evidencias: Actividades y prácticas de mantenimiento de motores a gasolina.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Crouse, W.; Anglin, L. (2009). *Puesta a Punto y Rendimiento del Motor*. Alfaomega.

Recursos Complementarios

- Champion. (2015). *Catálogo de Productos*.
- Crouse, W.; Anglin, L. (2003). *Puesta a Punto y Rendimiento del Motor*. Alfaomega.
- Nash, F. (2004). *Fundamentos de Mecánica Automotriz*. Diana.

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial, agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Armando Ramírez Bañuelos

José Luis Gutiérrez Cruz

Jesús Abel Verdugo Ramírez

Salvador Rodríguez Escobedo

Equipo Técnico Pedagógico:

Armando Arana Valdez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Enrique García Tovar.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Mantenimiento de Motores a Gasolina.

Programa de Estudios
Tecnólogo en Mecánica Automotriz
Séptimo Semestre



Gobierno de
México

