

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Mecánica Automotriz	<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Tecnología de motores	<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018				
<b>Clave:</b>	18MPBMA0412	<b>Semestre:</b>	4	<b>Créditos:</b>	9.00	<b>División:</b>	Mecánica Automotriz	<b>Academia:</b>	Tecnologías de Mecánica		
<b>Horas Total Semana:</b>	5	<b>Horas Teoría:</b>	2	<b>Horas Práctica:</b>	3	<b>Horas Semestre:</b>	90	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

<b>Propósito de la Asignatura (UAC)</b>
Que el estudiante explique e identifique los diferentes sistemas del motor, mediante el análisis y estudio de sus componentes para lograr su diagnóstico y reparación.
<b>Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)</b>
Utiliza diferentes instrumentos y equipos de medición para el diagnóstico de los componentes mecánicos y electrónicos del automóvil, aplicando métodos recomendados por el fabricante.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



### III. Competencias de la UAC

#### Competencias Genéricas.\*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
  - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

Las competencias disciplinares no se pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

Las competencias disciplinares no se pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el funcionamiento de los diferentes sistemas de motor del automóvil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el diagnóstico y reparación de los diferentes sistema de motor del automóvil y de sus componentes.</li> <li>- Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de motor del automóvil utilizando la herramienta y equipo especializado.</li> </ul>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

\* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

\*\* Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

\*\*\* Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



### IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC\*4

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Colaboración

Tabla 4. Habilidades Construye T

\*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



### V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Utiliza las herramientas y equipos especiales para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo automotriz.	Explica e identifica los diferentes tipos y componentes fijos y móviles de los motores de combustión interna así como sus accesorios.	1. Motores a gasolina.
Diagnóstica y repara las fallas que se presentan en el tren motriz.	Diagnostica y repara los diferentes sistemas de motor del automóvil para realizar un correcto mantenimiento correctivo y preventivo.	2. Sistemas de motor.



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Motores a gasolina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los motores a gasolina.</li> <li>- ¿Qué es un motor de combustión interna? Los motores de combustión interna de 2 y 4 tiempos, ¿Cuál es su funcionamiento? ¿Cómo es el acomodo de los cilindros en el motor? ¿Cuáles son los tipos de acomodo de válvulas en el motor?</li> <li>- Sistemas de encendido ¿Cómo se clasifican? Por su aspiración ¿Qué tipos existen? Tipo y entrada de combustible ¿Qué combustibles existen? ¿Cómo se clasifican las bombas de combustible?</li> <li>- Componentes del motor a gasolina y su función. ¿Cuáles son las partes del motor? ¿Cómo se les nombra? ¿Qué tipo de accesorios llevan los motores? Ciclos del motor de combustión interna. ¿Cuál es el ciclo teórico? ¿Cuál es el ciclo práctico?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los tipos de motores de combustión interna.</li> <li>- Identifica el acomodo de los cilindros y válvulas, los tipos de encendido, los tipos de aspiración y su entrada de combustible.</li> <li>- Identifica las partes fijas y móviles, así como los tipos de accesorios en motor.</li> <li>- Analiza los ciclos termodinámicos del motor de combustión interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga el funcionamiento de los motores de 2 y 4 tiempos.</li> <li>- Analiza el acomodo los cilindros y válvulas en el motor, así como los tipos de encendido, la aspiración de aire y la entrada de combustible en un motor de combustión interna.</li> <li>- Enlista los componentes fijos de un motor.</li> <li>- Enlista los componentes móviles de un motor.</li> <li>- Observa diferentes motores en el taller e identifica el tipo y sus componentes.</li> <li>- Forma equipos de trabajo para realizar la práctica de desarmado y armado de un motor de combustión interna.</li> <li>- Investiga los ciclos teórico/práctico de un motor de combustión interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe escrito de la investigación de los motores de 2 y 4 tiempos.</li> <li>- Mapa conceptual sobre los tipos de motores y sus componentes.</li> <li>- Reporte de práctica sobre el desarmado y armado del motor de combustión interna.</li> </ul>



<p>2. Sistemas de motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El funcionamiento del sistema de enfriamiento por aire/aceite y los elementos que intervienen en él.</li> <li>- El funcionamiento del sistema de enfriamiento por líquido, componentes que lo integran, procedimientos y equipo de diagnóstico y mantenimiento del sistema.</li> <li>- El funcionamiento del sistema de lubricación, componentes que lo integran, procedimientos y equipo de diagnóstico y mantenimiento del sistema.</li> <li>- El funcionamiento del sistema de combustible, componentes que lo integran, procedimientos y equipo de diagnóstico y mantenimiento del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de enfriamiento por aire/aceite y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de enfriamiento aire/aceite para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de enfriamiento por líquido y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de enfriamiento por líquido para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de lubricación y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de lubricación para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de combustible y distingue los componentes que lo integran.</li> </ul>		
------------------------------	---	---	--	--

- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de combustible para efectuar el



- Relaciona los componentes del sistema de enfriamiento aire/aceite y por líquido con su funcionamiento y lo plasma en su cuaderno.
  - Realiza la práctica de prueba de termostato.
  - Realiza la práctica de prueba al sistema de enfriamiento.
  - Relaciona los componentes del sistema de lubricación con su funcionamiento y lo plasma en su cuaderno.
  - Realiza la práctica de desarmado de bomba de aceite.
  - Realiza la práctica de seccionado de filtro de aceite.
  - Realiza la práctica de prueba de presión del sistema de lubricación.
  - Relaciona los componentes del sistema de combustible con su funcionamiento y lo plasma en su cuaderno.
  - Realiza la práctica de presión de combustible.
  - Realiza la práctica de desmontaje y montaje de bomba de combustible eléctrica.
- Reporte de práctica de prueba de termostato.
  - Reporte de práctica de prueba del sistema de enfriamiento.
  - Reporte de práctica de desarmado de bomba de aceite.
  - Reporte de practica de seccionado de filtro de aceite.
  - Reporte de práctica de prueba de presión de aceite.
  - Reporte de práctica de prueba de presión de combustible.
  - Reporte de práctica de desmontaje y montaje de bomba de combustible.

### VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

#### Recursos Básicos:

- Crouse/Anglin. (2003). Puesta a punto y rendimiento del motor. Alfaomega. Julio del 2011, 9a Reimpresión

#### Recursos Complementarios:

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Mantenimiento e instalación-automotriz.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Ingeniero en Mecánica Automotriz o carrera afín.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



### XI. Fuentes de Consulta

#### Fuentes de consulta utilizadas\*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



### ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los tipos de motores de combustión interna.</li> <li>- Identifica el acomodo de los cilindros y válvulas, los tipos de encendido, los tipos de aspiración y su entrada de combustible.</li> <li>- Identifica las partes fijas y móviles, así como los tipos de accesorios en motor.</li> <li>- Analiza los ciclos termodinámicos del motor de combustión interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe escrito de la investigación de los motores de 2 y 4 tiempos.</li> <li>- Mapa conceptual sobre los tipos de motores y sus componentes.</li> <li>- Reporte de práctica sobre el desarmado y armado del motor de combustión interna.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el funcionamiento de los diferentes sistemas de motor del automóvil.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de enfriamiento por aire/aceite y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de enfriamiento aire/aceite para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de enfriamiento por líquido y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de enfriamiento por líquido para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de lubricación y distingue los componentes que lo integran.</li> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de lubricación para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> <li>- Analiza el funcionamiento del sistema de combustible y distingue los componentes que lo integran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de práctica de prueba de termostato.</li> <li>- Reporte de práctica de prueba del sistema de enfriamiento.</li> <li>- Reporte de práctica de desarmado de bomba de aceite.</li> <li>- Reporte de practica de seccionado de filtro de aceite.</li> <li>- Reporte de práctica de prueba de presión de aceite.</li> <li>- Reporte de práctica de prueba de presión de combustible.</li> <li>- Reporte de práctica de desmontaje y montaje de bomba de combustible.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el diagnóstico y reparación de los diferentes sistema de motor del automóvil y de sus componentes.</li> <li>- Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de motor del automóvil utilizando la herramienta y equipo especializado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifica los componentes que intervienen en el sistema de combustible para efectuar el diagnóstico y reparación.</li> </ul>				

