

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Mecánica Automotriz	<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Transmisiones automáticas	<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018				
<b>Clave:</b>	18MPEMA0832	<b>Semestre:</b>	8	<b>Créditos:</b>	18.00	<b>División:</b>	Mecánica Automotriz	<b>Academia:</b>	Tecnologías de Mecánica		
<b>Horas Total Semana:</b>	10	<b>Horas Teoría:</b>	4	<b>Horas Práctica:</b>	6	<b>Horas Semestre:</b>	180	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante aprenda a explicar el funcionamiento, tanto de las direcciones hidráulicas como de las transmisiones y transejes automáticos, identificando sus componentes en los diferentes tipos para poder realizar un diagnóstico acertado y el mantenimiento preventivo y correctivo de las mismas.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
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 del embrague y sus accionamientos en el automóvil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el diagnóstico y reparación del sistema de dirección asistida del automóvil y de sus componentes.</li> <li>- Diagnostica y repara las uniones universales del tren motriz.</li> <li>- Realiza el diagnóstico y reparación de las transmisiones y transejes automáticos.</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\*8

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

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
Aplica normas de seguridad e higiene para el cuidado personal y el de sus compañeros, así como del medio ambiente.	Conocerán los principios básicos de funcionamiento que intervienen tanto en las transmisiones automáticas, como en las direcciones hidráulicas.	1. Introducción a las transmisiones automáticas.
Utiliza las herramientas y equipos especiales para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo automotriz.	Diagnosticarán y repararán los sistemas de dirección hidráulica del automóvil.	2. Direcciones asistidas.
Utiliza las herramientas y equipos especiales para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo automotriz.	Describirán el funcionamiento de los diferentes tipos de convertidores de par.	3. Convertidor de par.
Utiliza las herramientas y equipos especiales para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo automotriz.	Diagnosticarán y repararán transmisiones y transejes automáticos.	4. Transmisiones y transeje automáticos.





### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción a las transmisiones automáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios de funcionamiento que intervienen en las direcciones asistidas y en las transmisiones automáticas.</li> <li>- ¿Cuáles son los principales componentes del tren de impulsión automotriz?</li> <li>- ¿Qué elementos lo componen?</li> <li>- ¿Cuál es su funcionamiento?</li> <li>- ¿Qué fallas se presentan con mayor frecuencia?</li> <li>- ¿Cuál es el procedimiento para su desmontaje y montaje?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los principales elementos del tren de impulsión automotriz.</li> <li>- Describe en forma breve el desarrollo de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Describe el concepto de energía y las formas básicas en las que existe.</li> <li>- Efectúa cálculos básicos de las ventajas mecánicas en sistemas mecánicos e hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga el funcionamiento y componentes del tren de impulsión automotriz.</li> <li>- Investiga el desarrollo tecnológico de los automóviles y las transmisiones automáticas.</li> <li>- Investiga conceptos de energía, y principios mecánicos e hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe escrito de la investigación del funcionamiento de tren de impulso automotriz.</li> <li>- Presentación y exposición en plenaria empleando el uso de las TIC's del desarrollo tecnológicos y las transmisiones automáticas.</li> <li>- Realizar ejercicios básicos de hidráulica.</li> </ul>



<p>2. Direcciones asistidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los tipos de dirección más comúnmente utilizados en los automóviles?</li> <li>- ¿Qué diferencia hay entre los sistemas de dirección eléctrica y electrohidráulica?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza el funcionamiento, de los diferentes tipos de direcciones asistidas.</li> <li>- Realiza el diagnostico, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes tipos de direcciones asistidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga los diferentes tipos de dirección y su funcionamiento.</li> <li>- Realiza la práctica de desarmado y armado de diferentes sistemas de dirección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de dirección y su funcionamiento.</li> <li>- Reporte de práctica de desarmado y armado de la transmisión manual.</li> </ul>
<p>3. Convertidor de par.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los componentes del convertidor de par de tres elementos?</li> <li>- ¿Cuál es la función que realiza el convertidor de par de aseguramiento a altas revoluciones?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe el funcionamiento y las características de acoplamiento hidráulico.</li> <li>- Identifica los componentes de los diferentes tipos de convertidor de par.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudia el funcionamiento del convertidor de par de tres elementos.</li> <li>- Investiga los diferentes tipos de convertidor de par.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntesis del convertidor de par de un libro especificado.</li> <li>- Cuadro comparativo de los tipos de convertidor de par.</li> </ul>





<p>4. Transmisiones y transeje automáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los componentes de un sistema de engranajes planetario simple?</li> <li>- ¿Cuáles son los principales componentes de la transmisión automática?</li> <li>- ¿Cuál es la principal diferencia entre transmisión y transeje?</li> <li>- ¿Cuál es la función que realiza un diferencial?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe las diferencias clave entre los diferentes tipos de engranes planetarios.</li> <li>- Reconoce y explica los diferentes tipos de bandas y embragues, así como la función de sus diseños.</li> <li>- Explica el funcionamiento de los diferentes tipos de control utilizados en las transmisiones automáticas.</li> <li>- Explica el funcionamiento de los componentes del sistema hidráulico de una transmisión automática, además, lee los diagramas de circuitos hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga en equipo, diferentes temas de componentes de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Realiza la práctica de desarmado y armado de diferentes sistemas de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Realiza un proyecto sobre las transmisiones automáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y exposición en plenaria empleando el uso de las TIC's de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Reporte de práctica de desarmado y armado de la transmisión manual.</li> <li>- Elabora un manual de una transmisión automática.</li> </ul>
---	--	---	--	--



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

#### Recursos Básicos:

- Mitchell International, Inc. (1992). Manual de reparación de transmisiones automáticas y transejes (tomo I) Prentice Hall Hispanoamericana, s.a. 1a edición
- Crouse, W. (2000). Transmisión y Cajas de Cambio del Automóvil. Marcombo. 2da Edición 613.
- Thiessen, F. & Dales, D. (1997). Manual de reparación de transmisiones automáticas y manuales (tomo II) Prentice Hall Hispanoamericana, s.a.

#### Recursos Complementarios:

- Heitner, A. (1997). Mecánica automotriz principios y practicas. Diana. 704

### 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 principales elementos del tren de impulsión automotriz.</li> <li>- Describe en forma breve el desarrollo de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Describe el concepto de energía y las formas básicas en las que existe.</li> <li>- Efectúa cálculos básicos de las ventajas mecánicas en sistemas mecánicos e hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe escrito de la investigación del funcionamiento de tren de impulso automotriz.</li> <li>- Presentación y exposición en plenaria empleando el uso de las TIC's del desarrollo tecnológicos y las transmisiones automáticas.</li> <li>- Realizar ejercicios básicos de hidráulica.</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 del embrague y sus accionamientos en el automóvil.</li> </ul>



<p>- Analiza el funcionamiento, de los diferentes tipos de direcciones asistidas.</p> <p>- Realiza el diagnóstico, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes tipos de direcciones asistidas.</p>	<p>- Cuadro comparativo sobre los diferentes tipos de dirección y su funcionamiento.</p> <p>- Reporte de práctica de desarmado y armado de la transmisión manual.</p>	<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> <p>- Realiza el diagnóstico y reparación del sistema de dirección asistida del automóvil y de sus componentes.</p>
--	---	--	--	--



<p>- Describe el funcionamiento y las características de acoplamiento hidráulico.</p> <p>- Identifica los componentes de los diferentes tipos de convertidor de par.</p>	<p>- Síntesis del convertidor de par de un libro especificado.</p> <p>- Cuadro comparativo de los tipos de convertidor de par.</p>	<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> <p>- Diagnostica y repara las uniones universales del tren motriz.</p>
--	--	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe las diferencias clave entre los diferentes tipos de engranes planetarios.</li> <li>- Reconoce y explica los diferentes tipos de bandas y embragues, así como la función de sus diseños.</li> <li>- Explica el funcionamiento de los diferentes tipos de control utilizados en las transmisiones automáticas.</li> <li>- Explica el funcionamiento de los componentes del sistema hidráulico de una transmisión automática, además, lee los diagramas de circuitos hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y exposición en plenaria empleando el uso de las TIC's de las transmisiones automáticas.</li> <li>- Reporte de práctica de desarmado y armado de la transmisión manual.</li> <li>- Elabora un manual de una transmisión automática.</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 las transmisiones y transejes automáticos.</li> </ul>
---	--	--	--	---

