

ASIGNATURA DE ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

1.	Competencias	Controlar la calidad de componentes y unidades automotrices mediante técnicas de análisis de fallas y de calidad, así como el diseño e implementación de planes de mejora con base en la normatividad aplicable, para disminuir fallas y retrabajos, así como contribuir a garantizar la calidad del producto terminado, la rentabilidad de la organización y la satisfacción del cliente.
2.	Cuatrimestre	Primero
3.	Horas Teóricas	21
4.	Horas Prácticas	24
5.	Horas Totales	45
6.	Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7.	Objetivo de aprendizaje	El alumno identificara las etapas de evolución y construcción del automóvil y sus componentes, a través del análisis de la información técnica, para comprender su origen y relación con las tecnologías actuales.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
Historia del automóvil	9	0	9
Sistemas de un vehículo automotor	9	18	27
	6	3	9
Totales			45

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	Historia del automovil.
2. Horas Teóricas	9
3. Horas Prácticas	0
4. Horas Totales	9
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará las etapas de evolución y construcción del automóvil y sus componentes, a través del análisis de la información técnica, para comprender su origen y relación con las tecnologías actuales

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Etapas de la invención	<p>Describir las etapas de la evolución en la construcción del automóvil, partes y componentes:</p> <p>Primera guerra mundial</p> <p>Posguerra</p> <p>segunda guerra mundial</p> <p>Etapas modernas</p>		<p>Responsable</p> <p>Crítico</p> <p>Análítico</p> <p>Asertivo</p> <p>Metódico</p>
Etapas modernas.	<p>Describir la evolución de los componentes de fabricación del automóvil en la etapa moderna.</p>		<p>Responsable</p> <p>Crítico</p> <p>Análítico</p> <p>Asertivo</p> <p>Metódico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un mapa conceptual que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">- Etapas- Hechos históricos- Evolución de procesos de fabricación del automóvil- Evolución de materiales y componentes del automóvil- Evolución de componentes electrónicos y de seguridad del Automóvil.	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar las etapas de la evolución en la construcción del automóvil, partes y componentes:2.- Comprender las principales etapas de la evolución de los procesos del automóvil.3.- Diferenciar las estrategias de construcción del vehículo desde su inicio.4.- Identificar la evolución de los componentes de fabricación del automóvil en la etapa Moderna.	<p>Mapa conceptual</p> <p>Lista de cotejo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Discusión en grupo Investigación Equipos colaborativos	Manuales Revistas especializadas Equipo y material audiovisual

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	1. Sistemas de un vehículo automotor
2. Horas Teóricas	9
3. Horas Prácticas	18
4. Horas Totales	27
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará el funcionamiento básico de los sistemas que componen a un vehículo automotor y de vehículos eléctricos.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tracción	<p>Describir el funcionamiento y sus componentes básicos de los sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema motriz - sistema de dirección. transmisión. - motorización. - Sistemas de enfriamiento - sistema de lubricación - sistema de seguridad (pasivo, activo) - chasis - carrocería - Sistemas electrico y electronico automotriz - OBD - sistema híbrido - componentes electricos (vehiculos electricos) 	Identificar los sistemas y componentes básicos con conforman la tracción de los vehículos automotores.	<p>Responsable</p> <p>Crítico</p> <p>Analítico</p> <p>Asertivo</p> <p>Metódico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Confort y seguridad	<p>Describir el funcionamiento básico de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Seguridad - Pre-Colisión con detector de peatones y ciclistas - Reconocimiento de señales de tráfico - Avisador de cambio involuntario de carril - Control inteligente de luces de carretera - Control de cruceo adaptativo - Sistema de mantenimiento de trayectoria - Detector de ángulo muerto - Detector de tráfico trasero - Asistente de parking - ABS - Asistencia a la frenada de emergencia. - control de tracción - control de estabilidad. - bolsas de aire. 	Identificar los sistemas y componentes básicos que conforman el confort y la seguridad en un vehículo automotor.	<p>Responsable</p> <p>Crítico</p> <p>Analítico</p> <p>Asertivo</p> <p>Metódico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Infoentrenimiento	<p>Describir el funcionamiento básico los componentes del sistema de infoentrenimiento de un vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pantallas táctiles - navegador GPS - aplicaciones de software. - telefonía. - equipo de sonido. - sistema de arranque sin llave. - climatizador. 	Identificar los sistemas y componentes básicos que conforman el sistema de infoentrenimiento	<p>Responsable</p> <p>Crítico</p> <p>Analítico</p> <p>Asertivo</p> <p>Metódico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un mapa conceptual que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">- los diferentes sistemas que componen a los vehículos automotores:- tracción.- seguridad y confort- Infoentretenimiento.	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar los sistemas y componentes básicos de los vehículos automotores.2.- Identificar los sistemas y componentes básicos de tracción3.- Identificar los sistemas y componentes básicos de seguridad y confort4.- Identificar los sistemas y componentes básicos infoentretenimiento	<p>Mapa conceptual</p> <p>Lista de cotejo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Discusión en grupo Investigación Equipos colaborativos	Manuales Revistas especializadas Equipo y material audiovisual

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	1. Tipos de plataformas
2. Horas Teóricas	6
3. Horas Prácticas	3
4. Horas Totales	9
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará los tipos de plataformas que actualmente son fabricadas por las empresas ensambladoras, así como su uso y capacidades.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Vehículos ligeros	Identificar las características de los vehículos ligeros que actualmente son comercializados, así como su función y aplicación	Describir los vehículos de plataforma ligeros	Responsable Crítico Analítico Metódico
Vehículos pesados	Identificar las características de los vehículos pesados que actualmente son comercializados, así como su función y aplicación	Describir los vehículos de plataforma pesados	Responsable Crítico Analítico Metódico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Vehículos Híbridos	Identificar las características de los vehículos híbridos que actualmente son comercializados, así como su función y aplicación.	Describir los vehículos híbridos.	Responsable Crítico Analítico Metódico
Vehículos eléctricos	Identificar las características de los vehículos eléctricos que actualmente son comercializados, así como su función y aplicación	Describir los vehículos eléctricos.	Responsable Crítico Analítico Metódico
Vehículos autónomos	Identificar las características de los vehículos autónomos que actualmente son comercializados, así como su función y aplicación	Describir los vehículos autónomos.	Responsable Crítico Analítico Metódico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un mapa conceptual que incluya los diferentes plataformas así como su aplicación de los vehículos:</p> <ul style="list-style-type: none">- ligero.- pesado- híbrido- eléctrico- autonomo	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar la aplicación de los vehículos ligeros.2.- Identificar la aplicación de los vehículos pesados3.- Identificar la aplicación de los vehículos híbridos.4.- Identificar la aplicación de los vehículos eléctricos.5.- Identificar la aplicación de los vehículos autónomos	<p>Mapa conceptual</p> <p>Lista de cotejo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Discusión en grupo Investigación Equipos colaborativos	Manuales Revistas especializadas Equipo y material audiovisual

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Establecer la causa raíz de la falla repetitiva, mediante técnicas y herramientas de análisis de problemas y a través de la coordinación de un grupo de expertos para dimensionar y caracterizar la problemática y determinar la solución más viable.</p>	<p>Coordina al grupo de expertos para el análisis de la causa raíz de la falla e integra el reporte de análisis de falla que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aviso de falla - Desarrollo del análisis del problema que incluya: <ul style="list-style-type: none"> + Selección equipo de especialistas + Definición integral del problema + Selección de las herramientas de calidad aplicable al caso con su justificación + Acción de contención provisional + Identificación de la causa raíz
<p>Realizar pruebas de protocolo electrónico, de acuerdo a las características técnicas de los componentes y mediante procedimientos establecidos, así como equipos de diagnóstico, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos del vehículo.</p>	<p>Realiza pruebas de protocolo electrónico y las documenta en un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de los resultados de la realización de las pruebas y procedimientos de activación de: <ul style="list-style-type: none"> * dispositivos de seguridad * insertos de control * dispositivos auxiliares * componentes especiales de versión de Mercado. - Interpretación el resultado del equipo de diagnóstico indicando la validación del protocolo electrónico o desvío a retrabajo de unidad.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Realizar pruebas dinámicas, mediante la evaluación funcional del vehículo completo en operación, con base en los parámetros establecidos, para garantizar la hermeticidad, desempeño, rendimiento, seguridad y calidad.</p>	<p>Realiza pruebas dinámicas a vehículo completo y las documenta en un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de los resultados de la realización de las pruebas de: <ul style="list-style-type: none"> * ruido de piezas suelta o flojas * hermeticidad * ruidos emitidos por el conjunto motor-escape * eficiencia de la suspensión en condiciones de desplazamiento irregular * sistema de amortiguación frontal y posterior * alineación, dirección y estabilidad del auto * transmisión de velocidades * desviaciones del eje delantero con el eje trasero - Validación de la unidad o desvío a retrabajo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Validar el ensamble completo de componentes y subcomponentes automotrices, con base en la orden de producción y mediante procedimientos establecidos y herramientas especializadas, y de acuerdo a la normatividad aplicable, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos, del cliente y el mercado.</p>	<p>Presenta un reporte de evaluación del ensamble completo de componentes y subcomponentes automotrices que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificación física del registro de pruebas realizadas a la unidad, durante el proceso, - resultado de la inspección visual y funcional de los componentes y subcomponentes: <ul style="list-style-type: none"> + llaves + motor + cristales + accesorios + luces + embrague + transmisión + frenado + hermeticidad - Liberación de la unidad o cargo al área responsable.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Miguel A. Candori M	(2010)	<i>Especialidad de Mecánica Automotriz</i>	Arequipa-Perú	Perú	Instituto Superior Pedro P. Días
Sergio Alejandro Cura Hernández	(2010)	<i>Historia del Automóvil CHRYSLER</i>	Detroit	U.S.A.	Mc.GrawHill
Martin A Cagliani	(2010)	<i>Historia del Automóvil</i>	Buenos Aires	Argentina	Universidad de Buenos Aires
UNAM	(2012)	<i>Cambios de la industria automotriz.</i>	México	México	Revista contaduría # 206 UNAM
Joan Antoni Ros Marín	(2017)	<i>Vehículos eléctricos e híbridos</i>	Madrid	España	Paraninfo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Sistemas automotrices	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2022	