



SÍLABO DE SISTEMA DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

I. INFORMACIÓN GENERAL

Carrera Profesional:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ
Módulo:	Mantenimiento de los sistemas de suspensión, dirección y frenos automotrices
Unidad Didáctica:	Sistema de suspensión y dirección
Código	01PD131
Horas Semestre:	180 horas
Horas Semana:	10 horas
Créditos:	7
Semestre Académico:	I
Horario:	lunes de 10:45 a 1:00 pm. Martes de 7:15 a 9:30 am. Viernes de 7:15 a 10:15 am.
Docente:	Roly Viena Vela

II. COMPETENCIA DEL MODULO

Planificar, organizar, ejecutar y supervisar, el mantenimiento integral de unidades automotrices aplicando las normas de seguridad e higiene industrial, control de calidad y preservación del medio ambiente.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Planificar el servicio de mantenimiento de sistema de suspensión y dirección.	<ul style="list-style-type: none">• Elabora el plan de trabajo y determina los procedimientos de mantenimiento.• Determina la utilización de los equipos y comprueba el funcionamiento correcto para su utilización en el servicio.• Controla la cantidad y calidad de servicios de atención según el mantenimiento para un control adecuado del servicio.• Clasifica y explica el funcionamiento del sistema de suspensión, correctamente.
2. Ejecutar el mantenimiento del sistema de suspensión considerando tiempo y costo,	<ul style="list-style-type: none">• Elabora el proceso de mantenimiento del sistema de suspensión, de acuerdo a especificaciones técnicas.• Selecciona, máquinas, equipos, instrumentos, herramientas y materiales adecuados para el mantenimiento del sistema de suspensión.• Efectúa el diagnóstico, desmontaje y montaje del sistema de suspensión de acuerdo a especificaciones técnicas.
3. Ejecutar el mantenimiento del sistema de dirección, considerando tiempo y costo	<ul style="list-style-type: none">• Comprueba la operatividad del sistema de suspensión, de acuerdo a estándares de calidad.• Clasifica y explica el funcionamiento del sistema de dirección, correctamente• Establece el proceso de mantenimiento del sistema de dirección, de acuerdo a especificaciones técnicas.• Selecciona maquinas, equipos instrumentos herramientas y materiales adecuado para el mantenimiento del sistema de dirección• Efectúa el diagnóstico, desmontaje y montaje del sistema de suspensión, de acuerdo a especificaciones técnicas• Comprueba la operatividad del sistema de suspensión, de acuerdo a estándares de calidad.

III. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BASICOS

CAPACIDADES TERMINALES: Planificar el servicio de mantenimiento de sistema de suspensión y dirección.
 Ejecutar el mantenimiento del sistema de suspensión considerando tiempo y costo.
 Ejecutar el mantenimiento del sistema de dirección, considerando tiempo y costo

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1, 2 y 3	Identificar, las características de mantenimiento del sistema de suspensión y dirección.	Nº 01 Mantenimiento. Plan de trabajo	Mantenimiento. Tipos. Plan de mantenimiento. Procedimientos Equipos, máquinas y herramientas para el servicio de mantenimiento de sistema de suspensión y dirección. Usos. Medidas de seguridad Control de calidad del servicio del mantenimiento Elementos auxiliares: servicios controles electrónicos	Reconoce y explica el procedimiento de un mantenimiento y selecciona los equipos y controla la calidad del servicio.	Responsabilidad Aplica normas de Seguridad. Laboriosidad Trabajo en equipo. Cumple con los horarios establecidos.	30

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
4, 5 y 6	Identificar, las características de funcionamiento Del sistema de suspensión y describe sus componentes.	Suspensión y sus componentes.	SISTEMA DE SUSPENSIÓN. Concepto, finalidad, funcionamiento, elementos y tipos Componentes del sistema de suspensión. Ruedas Muelles o resortes Ballestas, Helicoidales y barra de torsión Amortiguadores Barra estabilizadora Tipos Rígida Independientes y conjugada.	Reconoce el funcionamiento de los elementos y tipos de la suspensión. Diferencia, y explica los componentes en función al tipo de suspensión	- Responsabilidad - Respeto mutuo - Aplica normas de Seguridad. - Laboriosidad - Trabajo en equipo. - Cumple con los horarios establecidos.	30

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7, 8 y 9	Realizar el mantenimiento Del sistema de suspensión rígida, independiente , considerando tiempo y costo y inspeccionar el estado de funcionamiento de los amortiguadores	Mantenimiento de Suspensión rígida, Independiente y amortiguador.	Elementos de la suspensión rígida: Ballestas, perno capuchino, biela, grampas, perno fijo, abrazaderas, bujes o bloques silent, topes, brazos oscilantes. Elementos del sistema de suspensión independiente: Trapecios. Resortes helicoidales, Rotulas etc. Mac Pherson. Barra de torsión El amortiguador: Concepto. Principio de funcionamiento. Partes y tipos.	Ejecuta el mantenimiento de la suspensión rígida y el mantenimiento del sistema de suspensión independiente y verifica el estado de operatividad del amortiguador	- Respeto mutuo - Aplica normas de seguridad - Laboriosidad - Trabajo en equipo -Cumple con los horarios establecidos.	30

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
10 y 11	Diagnosticar fallas y averías en el sistema de suspensión	Diagnóstico del Sistema de Suspensión	Fallas y averías Causas y efectos Diagnóstico y soluciones.	Realiza el diagnóstico de fallas y averías y da solución.	Responsabilidad Respeto mutuo Aplica normas de seguridad Laboriosidad Trabajo en equipo Cumple con los horarios establecidos	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
12 y 13	Identificar, las características de funcionamiento Del sistema de dirección y describe los componentes del sistema de dirección.	Dirección: componentes de la dirección.	SISTEMA DE DIRECCION: Concepto, finalidad, funcionamiento, elementos y tipos Componentes del sistema de dirección. Volante, Columna, Caja de dirección Varillaje de dirección, Rotulas Tipos: Mecánicas y Asistida.	Reconoce el funcionamiento de los elementos y tipos de la dirección. Selecciona y explica los componentes en función al tipo de dirección.	Responsabilidad Respeto mutuo Aplica normas de Seguridad, Laboriosidad Trabajo en equipo Cumple con los horarios establecidos.	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
14 y 15	Realizar el mantenimiento del sistema de dirección mecánica y asistida considerando tiempo y costo.	Mantenimiento de la caja de dirección.	<p>Volante y columna de la dirección</p> <p>Caja de dirección:</p> <p>De tornillo sin fin y sector dentado.</p> <p>De tornillo y tuerca deslizante..</p> <p>De tornillo y tuerca con bolas circulantes y sector dentado. De cremallera, Varillaje de dirección, Rotulas.</p> <p>Dirección asistida: Servo dirección, hidráulica, Integral.</p> <p>Servo dirección: Hidráulica coaxial.</p> <p>Servo dirección: Hidráulica de cremallera, Bomba de asistencia.</p>	<p>Ejecuta el mantenimiento de la dirección.</p> <p>Explica los componentes y funcionamiento de los diferentes tipos de servo dirección hidráulica.</p> <p>Realiza el desarmado y armado de las diferentes tipos de caja de dirección asistida.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Respeto mutuo</p> <p>Aplica normas de seguridad</p> <p>Laboriosidad</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Cumple con los horarios establecidos</p>	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
16 y 17	Diagnosticar fallas y averías en el sistema de dirección.	Diagnóstico del sistema de dirección.	<p>Fallas y averías.</p> <p>Causa y efectos</p> <p>Diagnóstico y soluciones.</p>	<p>Realiza el diagnóstico de fallas y averías y da solución.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Respeto mutuo</p> <p>Aplica normas de seguridad</p> <p>Laboriosidad</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Cumple con los horarios establecidos</p>	20
18	Recuperación					10

IV. METODOLOGIA

Expositiva, Plenaria, Trabajo de grupo, Demostrativa, Desarrollo de práctica dirigida

V. MEDIOS Y MATERIALES

Proyector, Computadora, Presentaciones PowerPoint, Videos reparación y sus sistemas y funcionamiento del motor,

VI. EVALUACION

Evaluaciones cognitivas, Evaluaciones Prácticas, Evaluación actitudinal, Presentación de informes de trabajos encargados
La evaluación escritural y se centra en el logro de las capacidades terminales.

VII. CONDICIONES DE APROBACION

La evaluación se centra en el logro de las capacidades terminales.

El calificativo mínimo aprobatorio es 13.

En todos los casos la fracción 0.5, se considera como una unidad a favor del estudiante.

Si el estudiante obtuviera nota menor a 10, en todos los casos, repite la unidad didáctica.

Si después del periodo de recuperación, el estudiante desaprueba en el 50% del número total de unidades didácticas matriculadas que corresponden a un mismo módulo, repite el Módulo.

El estudiante que acumulara inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30%, del total de horas programadas en la UD, será desaprobado automáticamente

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Frank J. thiessen

Toyota, Nissan

Nissan

Kirillin V.A Sichev V.V

Dante Giacosa

Chilton

Paginas Web

Manual técnico automotriz editorial schaefer

Manual de entrenamiento editorial TEAM - Pub. TTM.

Manual de reparaciones Nissan CO. LTD.

Termodinámica técnica

Motores de combustión interna, editorial, Hoepli.

Manual de reparación, edit. limusa.

www.almuro.net/sitios www.mec.gov.pe

<http://google.com/Búsqueda+Teorema+da+Barnoulli>

<http://WWW.geocities.com/CollegePark/Gym/3905/index.html>

Banda de Shilcayo, Marzo del 2018