



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
“NOR ORIENTAL DE LA SELVA”
TARAPOTO**

SÍLABO DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA OTTO

I. INFORMACIÓN GENERAL

CARRERA PROFESIONAL	:	MECÁNICA AUTOMOTRIZ
MÓDULO	:	Mantenimiento de Motores de Combustión Interna
UNIDAD DIDÁCTICA	:	Motores de Combustión Interna Otto
CÓDIGO	:	O1P0415
HORAS SEMESTRE	:	180 horas
HORAS SEMANA	:	10 horas
CRÉDITOS	:	7
SEMESTRE ACADÉMICO	:	V
HORARIO	:	lunes 7:15 – 9:30 Jueves 7:00 – 13:10 pm.
DOCENTE	:	Gabriel José Macedo Vásquez

II. COMPETENCIA DEL MODULO

Planificar, organizar, diagnostica, 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. Organizar y ejecutar los procedimientos de mantenimiento del motor Otto, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas ambientales.	Explica el funcionamiento del motor Otto, de acuerdo a sus características. Ejecuta el proceso de mantenimiento del motor y sus sistemas utilizando herramientas, instrumentos, equipos y máquinas, según especificaciones técnicas. Verifica la operatividad del motor Otto, de acuerdo a estándares de calidad

III. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BASICOS:

CAPACIDAD TERMINAL 1: Organizar y ejecutar los procedimientos de mantenimiento del motor Otto, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas ambientales.

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1, 2, 3 y 4	1.1 Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del motor Otto de acuerdo a especificaciones técnica.	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA OTTO, COMPONENTES DEL MOTOR, TÉCNICAS DE DESMONTAJE	1- MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA funcionamiento según tipo de motor y sus componentes. 2 clasificación, partes, componentes - Block, culata, Carter, colectores, biela, cigüeñal, pistón, válvulas, Funcionamiento, volante de inercia, características, tipos. TÉCNICA DE DESMONTAJE	Instrucciones generales de reparación. Verificación de compresión. PASO 1: Retiro de la correa de distribución. PASO 2: Retiro de la culata. PASO 3: Inspección, limpieza y reparación de componentes de la culata. PASO 4: Ensamblaje de la culata. PASO 5: desensamblaje del bloque de cilindro. PASO 6: Inspección del bloque de cilindro. PASO 7: Desensamblaje de conjunto de pistón y biela. PASO 8: Inspección de conjunto de pistón y biela. PASO 9: Inspección del cigüeñal. PASO 10: ensamblaje de conjuntos pistón biela.	Respeto y cumple las reglas y requisitos acordados Aplica normas de seguridad.	40

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
5 y 6	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de alimentación de acuerdo a especificaciones técnica.	PLAN DE MANTENIMIENTO. CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN, TÉCNICA DE DESMONTAJE. PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA.	1 – SISTEMA DE ALIMENTACIÓN: Importancia. Características de cada tipo. Ventajas y desventajas. Circuito de alimentación de combustible. carburador, partes, funciones, depósito, bomba de combustible, filtro de combustible, circuitos del carburador, purificador de aire, colector de admisión, Averías en la carburación. Causas. Reglaje en el sistema de alimentación.	Precauciones antes de trabajar en el sistema de combustible Inspección del carburador en el vehículo. Retiro del carburador. Desensamblaje del carburador. Procedimiento general de limpieza. Inspección del carburador. Ensamblaje de cuerpo de carburador. Ajuste del carburador. Instalación del carburador. Retiro de la bomba de combustible. Inspección bomba de combustible. Verifique la válvula de admisión, válvula de salida, diafragma. Instalación bomba de combustible.	Responsabilidad Respeto mutuo Laboriosidad Trabajo en equipo. Cumple con los horarios establecidos Aplica normas de seguridad.	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7 y 8	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de refrigeración de acuerdo a especificaciones técnica.	PLAN DE MANTENIMIENTO. TÉCNICA DE DESMONTAJE, PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA	2- SISTEMA DE REFRIGERACIÓN: Tipos, características. Partes. Función. Agua refrigerante. Aditivos. Radiador, Termostato, mangueras de conexión, depósito auxiliar, bomba de agua, ventiladores, conductos en Block y en la culata. ventajas y desventajas de cada tipo	Verificación y remplazo del fluido refrigerante Retiro de la bomba de agua. Inspección bomba de agua Desensamblaje de la bomba de agua Conjunto bomba de agua Instalación de bomba de agua Retiro del termostato. Inspección del termostato. Instalación del termostato Limpieza del radiador Inspección de radiador Desensamblaje del radiador	Responsabilidad Respeto mutuo Laboriosidad Trabajos en equipo. Cumple con los horarios establecidos	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
9 y 10	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de lubricación de acuerdo a especificaciones técnica.	PLAN DE MANTENIMIENTO. TÉCNICA DE DESMONTAJE. PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA.	SISTEMAS DE LUBRICACIÓN. Tipos, características. Componentes del Sistema de lubricación: bomba de aceite, filtro de aceite, válvula limitadora de presión, conductos de lubricación, radiador de aceite, funcionamiento.	Verificación de presión de aceite. Remplazo de aceite del motor y filtro de aceite. Retiro de bomba de aceite y válvula reguladora de presión. Desensamblaje de la bomba de aceite y válvula reguladora de presión. Inspección de bomba de aceite y válvula reguladora de presión. Remplazo del sello de aceite. Conjunto de bomba de aceite y válvula reguladora de presión. Instalación de bomba de aceite y válvula reguladora de presión.	Responsabilidad Respeto mutuo Laboriosidad Trabajo en equipo. Cumple con los horarios establecidos	20

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
11	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de distribución de acuerdo a especificaciones técnica.	PLAN DE MANTENIMIENTO. TÉCNICA DE DESMONTAJE. PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA.	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN. - Funcionamiento del sistema de distribución según tipo de Motor. Importancia. Características; ventajas y desventajas de cada tipo. Técnica de desmontaje y montaje	Diagnóstica fallas y averías y da solución. Verifica el estado de operatividad de los componentes de distribución Retiro de la correa de distribución y sus componentes	Responsabilidad Respeto mutuo Aplica normas de seguridad Laboriosidad Trabajo en equipo Cumple con los horarios establecidos	10

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
12	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de encendido de acuerdo a especificaciones técnica.	PLAN DE MANTENIMIENTO. CIRCUITO DE ENCENDIDO TÉCNICA DE DESMONTAJE, PRUEBAS FUNCIONALES DEL SISTEMA	SISTEMAS DE ENCENDIDO. Tipos, características. Componentes del Sistema de encendido: circuito del sistema de encendido convencional, distribuidor convencional y distribuidor tipo IIA	Precauciones; búsqueda de averías Inspección en el vehículo: prueba de chispa Arranque del motor y verificar que se encienda la lámpara. Inspección de cable de alta tensión. Inspección de bujías Inspección de bobina de encendido convencional Inspección de la bobina de inyección IIA Inspección del ignitor IIA Inspección de distribuidor convencional Inspección del distribuidor IIA Desensamblaje del distribuidor Inspección y remplazo del distribuidor Instalación del distribuidor.	Responsabilidad Respeto mutuo Aplica normas de seguridad Laboriosidad Trabajo en equipo Cumple con los horarios establecidos	10

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
13	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de escape de acuerdo a especificaciones técnica.	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ESCAPE.	SISTEMAS DE ESCAPE. Tipos, partes y funcionamiento. Componentes del Sistema de Escape.	Mantenimiento del sistema de escape del motor Otto y sus componentes. Inspección del sistema de escape Técnica de desmontaje y montaje:	Responsabilidad Respeto mutuo Laboriosidad Trabajo en equipo. Cumple con los horarios establecidos	10

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
14	Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los componentes del sistema de anti polución y control de emisiones de acuerdo a especificaciones técnicas.	MANTENIMIENTO DEL SISTEMAS DE ANTI POLUCIÓN Y CONTROL DE EMISIONES.	SISTEMAS DE ANTI POLUCIÓN Y CONTROL DE EMISIONES. Tipos, partes y funcionamiento. Componentes del Sistema de Anti polución y control de emisiones	Mantenimiento del sistema de anti polución y control de emisiones del motor	Responsabilidad Respeto mutuo Laboriosidad Trabajo en equipo. Cumple con los horarios establecidos	10

SEMANA	ELEMENTO DE CAPACIDAD	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS			HORA
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
15, 16 y 17	Realizar el montaje de componentes del motor de acuerdo a especificaciones técnicas y utilizando herramientas y equipos adecuados	ENSAMBLAJE DEL MOTOR. PRUEBAS FUNCIONALES DEL MOTOR.	Máquinas, equipos y herramientas para el ensamble de los componentes del motor. técnica de montaje de componentes del motor Otto	PASO 11: Instalación de cigüeñal, conjuntos de pistón y biela. PASO 12: Instalación de la culata. PASO 13: Instalación de la correa de sincronización. PASO 14: Calibración de válvulas. Prueba de funcionamiento	Responsabilidad Respeto mutuo Aplica normas de seguridad Laboriosidad Trabajo en equipo Cumple con los horarios establecidos	30
18	Evaluaciones					

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,

EVALUACION

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

VI. 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

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Crousse William Tecnología del automóvil, editorial marcombo, tomo i, ii, Barcelona España, 1988.

H. Gershrles Tecnología del automóvil, editorial reverté S.A. España 1978

Crouse William Chasis y carrocería del automóvil. edit. marcombo s.a, españa, 1985

Truck Shup Chasis edit. Ford S.A. 1996.

J.M. Alonso Pérez Temática Automotriz Mecánica del automóvil, edit. Paraninfo España 1981.

Chilton Manual de reparación, edit. limusa.

CEAC Manual del automóvil, Edit. ceac. España 2003

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

Banda de Shilcayo 2018



Resp. Unidad Didáctica