

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO FRANCISCO DE PAULA
GONZALES VIGIL**

SILABO

I. DATOS GENERALES

Carrera Profesional	:	Mecatrónica Automotriz.
Módulo Formativo 01	:	Mantenimiento programado de los vehículos automotores convencionales y con asistencia electrónica.
Unidad Didáctica	:	Mecánica Básica Automotriz.
Docente Responsable	:	Juan Jose NINA CHARAJA
Pre-requisito.	:	Ninguno
Periodo Académico	:	Primer Semestre
N° de Créditos	:	04
N° de horas de U.D.	:	96
Plan de Estudios	:	2017
Turno	:	Nocturno
Fecha de Inicio	:	27/03/2017
Fecha de finalización	:	04/08/2017

II. SUMILLA

La unidad didáctica de mecánica de taller, corresponde a la carrera profesional de Mecatrónica automotriz y es de carácter teórico – práctico. A través de ella se busca que el estudiante realice actividades básicas y técnicas sobre la manipulación y uso de herramientas manuales y automáticas, procedimientos básicos de mecanizado como mediciones, trazado, aserrado y acabado de componentes y mecanismos de los sistemas automotrices considerando tiempo y costo.

La unidad didáctica es fundamental en la carrera profesional porque permitirá al estudiante realizar su aprestamiento para las actividades de servicio técnico en el parque automotor y está vinculada al módulo de formación “Mantenimiento programado de los vehículos automotores convencionales y con asistencia electrónica”.

III. UNIDAD DE COMPETENCIA

Realizar el mantenimiento programado de los vehículos automotores convencionales y con asistencia electrónica, de acuerdo al manual del fabricante, condiciones de operación, procedimientos establecidos y normativa vigente.

IV. CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Utilizar instrumentos de medición, herramientas y máquinas básicas empleados en el mantenimiento de vehículos automotores de acuerdo a los manuales de fabricantes y normativa vigente.

V. INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD

- 5.1 Realiza mediciones, calibraciones y trazados en la ejecución de su proyecto, con precisión de acuerdo a normativa vigente.
- 5.2 Utiliza las herramientas básicas de mano en la ejecución de su proyecto, de acuerdo a protocolos de seguridad normativa vigente.
- 5.3 Ejecuta operaciones mecánicas básicas utilizando máquinas herramientas en la ejecución de su proyecto, de acuerdo a protocolos de seguridad normativa vigente.

VI. COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD

En esta unidad didáctica se contribuirá en el desarrollo de las siguientes competencias de empleabilidad.

- Realizar operaciones de servicio técnico con ética y vocación.
- Fomentar el trabajo técnico de calidad con responsabilidad.

VII. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Semana Fecha		Elementos de capacidad	Actividades de aprendizaje	Contenidos	horas
1°	27/03/17	1. Utilizar los instrumentos de medición en la ejecución de su proyecto.	ACTIVIDAD N 01 Sistema de mediciones y calibración	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades básicas y derivados en el SI e Inglés. • Distribución de taller mecánico. • Normativa de seguridad Industrial. • El Pie de Rey y la Regla de Precisión • Micrómetro de Exteriores. El Profundímetro. • Reloj Comparador • Verificación de Medidas Interiores con el Alexómetro y el Micrómetro. • Trazados y verificación de medidas de altura y con la mesa de Mármol y el Gramil. • Verificación de elementos roscados y su ajuste. • Verificación de Superficies planas. 	24
2°	03/04/17				
3°	10/04/17				
4°	17/04/17				
5°	24/04/17				
6°	01/05/17	2. Utilizar herramientas manuales básicas de taller en la ejecución de su proyecto.	ACTIVIDAD N 02 Herramientas manuales de taller	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa y Tornillo de banco • Aserrado con arco de sierra. • Hojas de sierra, Técnicas de corte. • Limado, técnicas de desbastado, tipos de lima, • Herramientas manuales; Llaves mixtas, tipo dado, hexagonales, stillson, regulable, ruedas, alicates, martillos, combo, palancas, Torquímetro, etc. • Gatos hidráulicos y/o mecánicos, tecles, barra de tiro y saca filtros. 	36
7°	08/05/17				
8°	15/05/17				
09°	22/05/17				
10°	29/05/17				
11°	05/06/17	3. Utilizar maquinas herramientas básicas en la ejecución de su proyecto.	ACTIVIDAD N 03 Maquinas herramientas básicas	Definición, características, principio de funcionamiento y operaciones básicas : <ul style="list-style-type: none"> • Esmeril manual y de banco. • Taladro manual y de banco. • Esmeril de corte de metales • Soldaduras Blandas. • Torno Universal. • Fresadora Universal. 	36
12°	12/06/17				
13°	19/06/17				
14°	26/06/17				
15°	03/07/17				
16°	10/07/17				
				TOTAL HORAS	96

VIII. RECURSOS

TIPOS	DESCRIPCIÓN
Recurso didácticos informativos	Libros, Separatas, Guía de prácticas, manual de mantenimiento de vehículos, manuales de partes de vehículos, Páginas web, etc.
Recursos didácticos informáticos	<ul style="list-style-type: none">• 20 computadoras personales.• Un proyector multimedia con accesorios completos.• Una extensión de toma corriente.• Conexión de internet a las PCs por cable o inalámbrico.
Ambientes	<ul style="list-style-type: none">• Un aula con 20 carpetas y pizarra respectiva.• Una sala de cómputo.• Un taller de mecánica básica.
Equipamiento	<ul style="list-style-type: none">• Cuatro juegos de instrumentos de medición y calibración automotriz (Nivel, escuadra, vernier, micrómetros, Gehigs, reloj comparador, alexómetros, trazadores, etc.)• Cuatro carros con herramientas de mano (Limas, Arco cierra, llaves mixtas, destornilladores, alicates, hexagonales, llaves dado, llaves estriadas, martillo, combo, llave de ruedas, gato hidráulico, avellanador, remachadora, torquímetro, pistola de pintar, etc.)• Cuatro juegos de máquinas portátiles (Esmeril, taladro, compresora, aserradora de metales, etc.)• Máquinas estacionarias (Taladro de banco, esmeril de banco, prensa hidráulica, compresora, torno universal, fresadora universal y fragua)

IX. METODOLOGÍA

- Método de proyecto.
- Método de la observación de proceso.
- Método por descubrimiento y experimentación.

X. EVALUACIÓN

- El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.
- Se considera aprobado el módulo, siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo al plan de estudios.
- Los estudiantes podrán rendir evaluaciones de recuperación a fin de lograr la aprobación final de las unidades didácticas dentro del mismo período de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación.
- La evaluación extraordinaria se aplica cuando el estudiante se reincorpora a sus estudios y tiene pendiente entre una (01) o tres (03) asignaturas / unidades didácticas para culminar el plan de estudios, con el que cursó sus estudios, siempre que no hayan transcurrido más de tres (03) años. La evaluación extraordinaria será registrada en un Acta de Evaluación Extraordinaria.
- Las unidades didácticas correspondientes a un módulo que no hayan sido aprobadas al final del período de estudios deberán volverse a llevar.
- Si el estudiante de la carrera desapueba tres (3) veces la misma unidad didáctica será separado del IEST.
- Es estudiante que acumulara inasistencias, injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.
- La evaluación será permanente, con ayuda de una rúbrica que finalmente deberá promediarse de la siguiente manera.

$$I_i = 0.3C_i + 0.5P_i + 0.2A_i$$

$$L_{UD} = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

Donde:

C_i = Componente conceptual

P_i = Componente procedimental

A_i = Componente actitudinal

I_n = Indicador de logro de capacidad

L_{UD} = Logro de unidad didáctica

n = número de indicadores

- La asistencia es obligatoria según las normas del instituto. El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.

XI. FUENTES DE INFORMACIÓN

10.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- William F. Smith. 2001. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Madrid. España. 3ra edición.
- EDEBE ED. 1981. Tecnología mecánica: máquinas herramientas. Don Bosco. Barcelona. T. 5
- GTZ. 1984. Tecnología de los metales para profesionales técnicos mecánicos. Barcelona España. Reverte S.A.
- CEAC. 1978. Materiales y tecnología mecánica. Barcelona. Enciclopedia CEAC.
- Cultural. 1999. Manual de mecánica industrial Soldadura y materiales. Madrid.

10.2 PÁGINAS WEB

- www.mecanicavitrual.org.

Tacna, 02 de Mayo del 2017

Secretariado Académico

Jefe o Coordinador del Programa

Ing. Juan Jose Nina Charaja
DOCENTE