INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO

“NUEVA ESPERANZA”

**IEST**

**SILABOS DE SISTEMA DE ENCENDIDO CONVENCIONAL Y ELECTRÓNICO**

**I.-DATOS GENERALES**

1.1.- FAMILIA PROFESIONA : MECANICA DE MOTORES.

1.2.- CARRERA PROFESIONAL : MECANICA AUTOMOTRIZ.

1.3.- MÓDULO PROFESIONAL : MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO AUTOMOTRIZ.

1.4.- UNIDAD DIDADTICA : SISTEMA DE ENCENDIDO CONVENCIONAL Y

ELECTRÓNICO

1.5.- Nº DE CREDITOS : 4

1.6.- SEMESTRE ACADEMICO : IV

1.7.- NUMERO DE HORAS : 06HORAS SEM./ 108 HORAS AL SEMESTRE.

1.8.- FECHA DE EJECUCION : Del 19de agosto del 2013 al 20 .de dic. del 2013

1.9.- DOCENTE RESPONSABLE : Lic. Carlos Fernández Nerio.

1.10.- E-mail : carnefe@gmail.com

**II.- COMPETENCIA GENERAL DE LA CARRERA (Perfil)**

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.

**III.- COMPETENCIA DEL MODULO**

Planificar, organizar, ejecutar y supervisar instalar los circuitos del sistema eléctrico y electrónico automotriz.

**IV.- CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACION**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capacidad terminal | Criterios de evaluación | Indicadores de evaluación |
| 4.1 Ejecutar el diagnostico y mantenimiento del sistema de encendido convencional, de acuerdo a especificaciones técnicas.  | -Explica el funcionamiento del sistema de encendido convencional de conformidad al diagnostico eléctrico del vehículo.  | -Explica el funcionamiento de circuitos primarios y secundario del sistema de encendido convencional con precisión - Identifica y describe a cada componente del sistema de encendido convencional, según las características existentes c/u con precisión y rapidez  |
| -Realiza el mantenimiento de los componentes del sistema de encendido convencional según especificaciones técnicas |  -Repara los componentes del sistema de encendido según los procedimientos técnicos especificados.  -Regula y/o calibra los componentes del sistema de encendido de acuerdo a especificaciones técnicas con precisión.  |
| -verifica el funcionamiento de los componentes del sistema de encendido convencional utilizando los instrumentos y equipos de diagnostico  | -Determina el estado de funcionamiento de componentes del sistema de encendido en el motor con precisión.-Regula la sincronización del sistema de encendido en el motor con precisión y rapidez.  |
| 4.2 Ejecutar el mantenimiento del sistema de encendido electrónico de acuerdo a especificaciones técnicos considerando tiempo y costo. | - Explica el funcionamiento del sistema de encendido electrónico de conformidad con el diagnostico eléctrico del vehículo | -Explica el funcionamiento del sistema de encendido electrónico del motor basándose en el principio del efecto HALL.-Describe los tipos de sistema de encendido electrónicodel vehículo manifestando la características existentes en cada uno de ellos |
| -Realiza el mantenimiento de los componentes del sistema de encendido electrónico según especificaciones técnicas | -Diagnostica el funcionamiento del sistema de encendido electrónico en el motor teniendo presente los parámetros técnicos del sistema-Repara los componentes del sistema de encendido electrónico siguiendo los procedimientos técnicos especificados.  |
| -Verifica el funcionamiento de los componentes del sistema de encendido electrónico utilizando los instrumentos de equipos de diagnóstico  | -Determina el estado de funcionamiento del sistema de encendido electrónico en el motor utilizando instrumentos apropiados con precisión y rapidez-regula la sincronización de encendido electrónico en el motor con precisión  |

**V.- ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semanas/fechas** | **Elementos de capacidad** | **Actividades de aprendizaje** | **Contenidos básicos** | **Tareas previas** |
| **1ra****19/08/13** | 1- Reconocer por sus característica , componentes del sistema de encendido | 1. Identificación de componentes del sistema de encendido en el motor | Sistema de encendido convencional.\_Función- circuitos- formas de convertir bajo a alto voltaje | - instalación de un circuito eléctrico |
| **2da****26/08/13** | 2-Determinar el funcionamiento de componentes del sistema de encendido | 2. Verificar estado de los componentes del sistema de encendido.  | Componentes del sistema de encendido básico: \_Función de cada uno\_Características\_Clases | - pruebas electricas con multitester  |
| **3ra****02/09/13****4ta****09/09/13** | Puesta a punto del distribuidor en el motor. | Servicio al distribuidor de encendido | Distribuidor de encendido:-Función- estructura- tipos- sincronización en el motor | determinación del punto del motor |
| **5ta****16/09/13** | 4- Verificar el avance de encendido  | 4. Sincronizar la chispa de encendido | Mecanismo de avance de encendido:-Descripción y funcionamiento del avance por vacio y avance centrifugo  | Relación de RPM del motor y avance de encendido |
| **6ta****23/09/13** | 5- Determinación del ángulo Dwell en un motor  | Verificar el ángulo Dwell en un motor | Angulo Dwell:-descripción- Formas de hallar el ángulo Dwell- Relación con la chispa de encendido. | Angulo Dwell del motor Otto |
| **7ma****30/09/13** | 7- Verificar el estado de las bujías en el motor | 7-.Servicio a las bujías de encendido  | Bujía de encendido-Descripción- funciones- estructura- tipos | Ordenes de encendido en el motor Otto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semanas/fechas** | **Elementos de capacidad** | **Actividades de aprendizaje** | **Contenidos básicos** | **Tareas previas** |
| **8va****07/10/13****9na****14/10/13** | Comprobación de funcionamiento del sistema de encendido  | Verificar estado del sistema de encendido en el motor | Servicio al sistema de encendido convencional:-Averías- causas- remedios\_Especificaciones técnicas del servicio  | Funcionamiento del sistema de encendido |
| **10ma****21/10/13** | 10- Verificar el funcionamiento del sistema de encendido electrónico en un motor | 10- Reconocer componentes del sistema de encendido electrónico  | -Sistema de encendido electrónico:\_Descripción- componentes- funcionamiento- principio hall | .Funcionamiento del efecto Hall |
| **11va****28/10/13****y****12va****04/11/13** | Comprobar el estado de componentes del sistema de encendido electrónico  | Diagnosticar estado de componentes de sistema de encendido electrónico | - componentes del sistema de encendido electrónico:\_Función de cada uno \_Características- Tipos en diversos sistemas de encendido | .Pruebas eléctricas de resistencia y continuidad |
| **13va****11/11/13** | 13-Componentes de estado del distribuidor de encendido electrónico  | Servicio al distribuidor de encendido electrónico  | Distribuidor de encendido electrónico:\_función- estructura tipos- características  | Funcionamiento del distribuidor convencional |
| **14va****18/11/13** | 14- Determinación de estado de funcionamiento del motor | 14- servicio al sistema de encendido electrónico al motor | - Especificaciones técnicas en el sistema de encendido electrónico | Uso de instrumentos electrónicos en pruebas. |
| **15va** **25/11/13****y 16va****02/12/13** | Determinar el estado de funcionamiento del sistema de encendido electrónico | Diagnóstico del sistema de encendido electrónico en el motor | Averías- causas –remedios en el sistema de encendido electrónico | Funcionamiento del sistema de encendido electrónico. |
| **17va y 18 va****09/12/13 y 16-12-13** | Determinar características técnicas en motores japoneses y europeos. | Verificación del funcionamiento del sistema de encendido de motores japoneses y europeos.  | Sistema de encendido electrónico de motores japoneses y europeos. | Especificaciones de vehículos japoneses y europeos |

**VI METOLOGIA**

Considerando las características del estudiante de educación superior tecnológica, se utilizara la metodología pedagógica y andragogica con métodos diferentes para la enseñanza/aprendizaje de conocimientos, procedimientos y actitudes o vivencias.

6.1.- METODOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE CONOCIMIENTOS

* Se utilizará el método de la DISERTACION, utilizando ayudas visuales como diapositivas en ppt, gráficos, imágenes, diagramas u otros medios.
* La DISCUSIÓN O FORO, se utilizara en el intercambio de ideas y opiniones referente al tema. También se creara un foro virtual vía internet.
* El método de ESTUDIO DIRIGIDO se utilizará para interpretar diagramas manuales ideas técnicas de la especialidad.
* Para despertar el interés de los estudiantes y propiciar su participación se utilizará el método de la INTERROGACION.

6.2.- METODOS PARA LA ENSEÑANZA DE PROCEDIMIENTOS

* El método de la DEMOSTRACION se utilizara para demostrar a los estudiantes las operaciones del trabajo o laboratorio de la unidad didáctica con ayudad de los equipos, instrumentos y herramientas.
* El Método de PROYECTO, que permite a los alumnos el dominio de una serie de técnicas y de conocimiento que les posibilita una mejor adaptación a los aprendizajes esperados. El desarrollo de este método permite dar un valor comercial al producto y los estudiantes trabajan en forma individual o grupal.
* El Método de LOS CUATRO PASOS. Con este método del alumno adquiere le dominio de un procedimiento por que empieza como observador para terminar ejecutando las operaciones con la supervisión del profesor. En su ejecución se aplicara la técnica de la interrogación y de la demostración.

6.3.- METODOS PARA LA ENSEÑANZA DE ACTITUDES

* P ara de actitudes se utilizara el método de DINAMICA DE GRUPOS.

**VII EVALUACION**

7.1 Requisitos de aprobación:

Para la aprobación de la unidad didáctica se tendrá en cuenta:

* Asistencia al desarrollo de la unidad didáctica no menor al 70%
* Nota mínima aprobatoria 13 (trece)
* El estudiante que obtenga 10, 11 y 12 tiene derecho a una recuperación.
* La recuperación (semana 18) se realizar inmediatamente después de finalizada la unidad didáctica.

7.2 Repitencia Automática

* Los estudiantes que obtiene nota MENOR QUE DIEZ (10) REPITEN LA UD.

7.3 Aspectos a evaluar: Actitudinal, Conceptual y Procedimental.

**VIII RECUERSOS**

8.1.- Tecnológicos

* Taller de Mecánica automotriz- Área de motores
* Equipos, Instrumentos, Máquinas y Herramientas de taller

8.2.- Medios y materiales

* Multimedia, PC
* Pizarra, plumón, mota

**IX BIBLIOGRAFIA**

9.1.- Textual.-

* Mecánica del Automóvil I \_ Motor : William Crousse

 Editorial Marcombo

* Tegnología del Automóvil : Gershler H.- Editorial Cultural
* Mecánica del Automóvil – Motor : Schoch W – Editorial Cultural
* Manuales de Servicios de Reparación Motores : Nissan, Toyota Subaru, otros
* Manuales de motores Otto
* Sistema de encendido convencional y Elect. : A. ALONSO :

**La Esperanza agosto del 2013**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lic. Carlos Fernández Nerio

**DOCENTE**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Lic. Enrique Vargas Caceda Lic. Jorge Luis Carranza

 ***JEFE DE AREA DE M.A. Y M.P. Director del ISTENE***