



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA II
Código: CTE0281
Paralelo: G
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

Prerrequisitos:

Código: CTE0280 Materia: TECNOLOGÍA I

2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos que fundamentan el funcionamiento de los sistemas y mecanismos anotados en el párrafo anterior, a partir de estos conceptos se proyecta al análisis de procedimientos para diagnosticar averías, determinar las causas y soluciones.

La cátedra de Tecnología II permite conocer los sistemas y mecanismos de los diferentes vehículos, como el de suspensión, dirección y frenos; en cada uno de éstos, se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones.

Los conocimientos teóricos y prácticos de los sistemas de transmisión de torque y revoluciones desde el motor hasta los neumáticos motrices, desarrollados en las asignaturas de Tecnología I y Conjuntos Mecánicos I respectivamente, al igual que el estudio de matemáticas, física, dinámica, dibujo técnico y los principios de resistencia de materiales, sirven de sustento para el análisis y desarrollo de los contenidos de esta asignatura.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|------|--|
| 1.1. | Presentación del sílabo, metodología y sistema de evaluación; Finalidad e importancia del sistema de suspensión. |
| 1.2. | Componentes del sistema en vehículos livianos y pesados |
| 1.3. | Suspensiones delanteras y posteriores; características. Cálculo en elementos elásticos |
| 1.4. | Suspensiones independientes y rígidas; clasificación y componentes de cada tipo |
| 1.5. | Suspensiones variables o reforzadas; clasificación y componentes de c/u |
| 1.6. | Suspensiones especiales, conjugadas o hidroelásticas |
| 1.7. | Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes |
| 2.1. | Finalidad e importancia del sistema. Características |
| 2.2. | Componentes del sistema en los vehículos |
| 2.3. | Condiciones de giro |
| 2.4. | Tirantería o varillaje del sistema; características, función y disposiciones |

| | |
|--------|---|
| 2.5. | Mecanismo o caja de dirección; características, función tipos |
| 2.6. | Columna de la dirección; características de seguridad. |
| 2.7. | Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes |
| 3.1. | Geometría de la dirección; finalidad e importancia |
| 3.2. | Cotas de reglaje; rangos y tolerancias |
| 3.3. | Influencia en el sistema de dirección |
| 4.1. | Finalidad e importancia del sistema; características |
| 4.2. | Tipos de instalaciones de freno para vehículos livianos y pesados |
| 4.3. | Reglamentaciones de seguridad |
| 4.4. | El sistema de frenos principal |
| 4.5. | Sistema hidráulico; principio, funcionamiento y componentes. |
| 4.5.1. | Demostración matemática del principio hidráulico |
| 4.6. | Elementos del sistema de frenos; características; tipos; aplicaciones |
| 4.6.1. | Fuerza de fricción en los elementos del sistema de frenos |
| 5.1. | Servo Asistencia; aplicación y demostración matemática, |
| 5.2. | Tipos de servo frenos |
| 5.2.1. | Mastervac e Hidrovac |
| 5.2.2. | Hidro-Booster |
| 5.3. | Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes del sistema |
| 6.1. | Frenos mixtos, asistencia por fuerza exterior |
| 6.2. | El Sistema por Aire comprimido; Misión, funcionamiento, Características y montaje |
| 6.3. | Componentes fundamentales |
| 6.4. | Circuitos funcionales |
| 7.1. | El Sistema ABS; Misión, funcionamiento, características e instalaciones. Tipos de sistemas y circuitos. |
| 7.2. | Componentes fundamentales y grupos funcionales |
| 7.3. | Pruebas de control de una instalación de frenos ABS |
| 7.4. | Diagnóstico y Mantenimiento preventivo |
| 7.5. | Sistemas combinados ABS & SRS |

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.

-a. Identificará los diferentes sistemas de suspensión, dirección y frenos, reconocerá los componentes y el principio de funcionamiento de estos sistemas, sus características de diseño y construcción. -null

-Reconocerá los componentes y el principio de funcionamiento de los sistemas mencionados, relacionando los conceptos y modelos matemáticos en su interpretación y fundamentación. -null

ac. Determina con criterios deductivos fallos de operación y funcionamiento, de conjuntos mecánicos, sistemas del chasis, motores de gasolina y diesel, sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos livianos y semipesados.

-Identificará las cotas geométricas del sistema de dirección, sus desajustes y los procedimientos de verificación, comprobación y calibración. -null

-Reconocerá las averías en los sistemas de suspensión, dirección y frenos convencionales, frenos por aire comprimido y frenos ABS de un vehículo. -null

ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Deducirá las opciones de mantenimiento de los sistemas mencionados, seleccionando los equipos requeridos, su manipulación y operación.

-null

-Determinará las posibles causas de las averías detectadas, estructurando procesos de reparación y planes de mantenimiento.

-null

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|-----------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|--------|
| | | | APORTE 1 | | |
| | | | APORTE 2 | | |
| | | | APORTE 3 | | |
| | | | EXAMEN | | |
| | | | SUPLETORIO | | |

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|------------------|----------------|----------------------------|------|------|
| De Castro Miguel | ediciones CEAC | "Transmisiones y Bastidor" | 2000 | |
| ALONSO Carlos | Paraninfo | "Técnica del Automóvil" | 2000 | |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **null**

Estado: **Completar**