UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

## 1. Datos generales

**Materia:** CONJUNTOS MECÁNICOS II
**Código:** CTE0033
**Paralelo:**
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018
**Profesor:** BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
**Correo electrónico** mbarros@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: | | Total horas |
|---|---|---|---|---|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 6 | | | | 6 |

**Prerrequisitos:**

Código: CTE0032 Materia: CONJUNTOS MECÁNICOS I

## 2. Descripción y objetivos de la materia

El reconocer el funcionamiento y operación de cada uno de los conjuntos mecánicos de un vehículo automotriz, conlleva a que el alumno pueda aplicar y afrontar en su futuro la transferencia de la nuevas tecnologías a las versiones ya existentes y proyectarse hacia el desarrollo de actividades en temas afines a los sistemas de suspensión, dirección y frenos, como sustento para la ejecución de proyectos de emprendimiento profesional relacionados a la temática y especialidad.

En la cátedra de Conjuntos Mecánicos II, se identificará de manera práctica los componentes, el funcionamiento, los procesos de diagnóstico, mantenimiento, reglaje y reparación de los conjuntos mecánicos de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, convencionales y asistidos de los vehículos automotrices, para optimizar las prestaciones, la seguridad activa y el confort.

En esta asignatura se realizarán aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos aprendidos en la cátedra de Tecnología II, las mismas que le permitirán al estudiante adquirir destrezas en la manipulación de los conjuntos mecánicos mencionados, herramientas y equipos; sirven de sustento para el desarrollo de las diferentes prácticas los conceptos estudiados en las siguientes materias: matemáticas, física, dibujo técnico, Tecnología I y Conjuntos Mecánicos I. Esta materia a su vez sirve de sustento para el desarrollo de las cátedras teóricas y prácticas como resistencia de materiales, diseño mecánico, sistemas hidroneumáticos, etc.

## 3. Contenidos

| | |
|---|---|
| **1.** | **EL SISTEMA DE SUSPENSION** |
| 1.1. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los elemento en dos suspensiones tipo rígida. (12 horas) |
| 1.2. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los elementos en dos suspensiones independientes mecánicas. (12 horas) |
| 1.3. | Diagnóstico, desmontaje, despiece y comprobación de cada elemento de una suspensión reforzada. (6 horas) |
| **2.** | **EL SISTEMA DE DIRECCION** |
| 2.1. | Diagnóstico, despiece, comprobación y reparación de los componentes de la tirantería, mecanismo y columna de dirección, en un vehículo. (6 horas) |
| 2.2. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de mecanismos de dirección: mecánicos. (6 horas) |
| 2.3. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los mecanismos de dirección hidráulicos y bombas de presión. (6 horas) |
| 2.4. | Mantenimiento preventivo en los sistemas de dirección asistidos hidráulicamente. Renovación del fluido, tensión de bandas y calibraciones. (6 horas) |
| 2.5. | Calibración de la geometría de la dirección y balanceo de neumáticos. (6 horas) |
| **3.** | **EL SISTEMA DE FRENOS** |
| 3.1. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de las zapatas y pastillas de freno en un vehículo. (6 horas) |
| 3.2. | Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los componentes de una instalación de frenos hidráulicos en un vehículo. Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los componentes de una instalación de frenos hidrául (6 horas) |
| 3.3. | Práctica en vehículos para diagnosticar, comprobar y reparar dispositivos de servo-asistencia (6 horas) |
| 3.4. | Reconocimiento de partes y funcionamiento de una instalación de frenos ABS. Procesos de diagnóstico y comprobación. (6 horas) |
| 3.5. | Práctica de mantenimiento y comprobación de una instalación de frenos por aire comprimido en un vehículo. (12 horas) |

## 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| **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.** | |
| -• Diagnosticará el funcionamiento y fallos de operación en los diferentes sistemas de suspensión, dirección y frenos. | -Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• Explicará las etapas y procesos a seguir para el mantenimiento preventivo y correctivo para cada uno de los subconjuntos de los sistemas de suspensión, dirección y frenos. | -Evaluación escrita<br>-Proyectos |
| -• Identificará las posibles averías en los conjuntos mecánicos tratados en esta asignatura. | -Evaluación escrita |
| **ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.** | |
| -• Aplicará los valores, límites y tolerancias, ajustes, herramientas y equipos recomendados por el fabricante para la calibración y ajuste de cada sistema. | -Informes<br>-Prácticas de laboratorio |
| -• Planteará las reparaciones pertinentes en los conjuntos mecánicos convencionales y asistidos de la suspensión, dirección y frenos. | -Evaluación escrita |
| -Determinará las posibles causas de las averías detectadas, estructurando procesos de reparación y planes de mantenimiento. | -Evaluación escrita |

## Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|---|---|---|
| Prácticas de laboratorio | Actividades prácticas de taller en sistemas de suspensión | EL SISTEMA DE SUSPENSION | APORTE 1 | 3 | Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18) |
| Evaluación escrita | prueba escrita sobre sistemas de suspension | EL SISTEMA DE SUSPENSION | APORTE 1 | 5 | Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18) |
| Informes | informes de tipo grupal | EL SISTEMA DE SUSPENSION | APORTE 1 | 2 | Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18) |
| Prácticas de laboratorio | Actividades prácticas de taller en sistemas de dirección | EL SISTEMA DE DIRECCION | APORTE 2 | 3 | Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18) |
| Evaluación escrita | prueba escrita sobre sistemas de dirección | EL SISTEMA DE DIRECCION | APORTE 2 | 5 | Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18) |
| Informes | informes escritos de tipo grupal | EL SISTEMA DE DIRECCION | APORTE 2 | 2 | Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18) |
| Evaluación escrita | prueba escrita sobres sistemas de frenos convencionales y asistidos | EL SISTEMA DE FRENOS | APORTE 3 | 5 | Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18) |
| Prácticas de laboratorio | Actividades prácticas de taller en sistemas de frenos | EL SISTEMA DE FRENOS | APORTE 3 | 3 | Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18) |
| Informes | informes de tipo grupal | EL SISTEMA DE FRENOS | APORTE 3 | 2 | Semana: 16 (25/06/18 al 28/06/18) |
| Evaluación escrita | examen sobre la totalidad de la materia | EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE SUSPENSION | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018) |
| Evaluación escrita | evaluación teórica de la totalidad de la materia | EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE SUSPENSION | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 ( al ) |

## Metodología

· En todos los trabajos escritos (ensayos e informes) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

· En la ejecución de trabajos prácticos, se evaluará el cumplimiento de las normas de seguridad, buen uso de la herramienta, uso de equipos de taller y laboratorio, aplicación de criterios técnicos de mantenimiento, procedimientos de medición, diagnóstico y reglaje; efectividad de los resultados.

· En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y la representación gráfica correcta de ser necesaria.

· El examen final contemplará contenidos de tipo teóricos y práctico estudiados.

## Criterios de Evaluación

Se utilizará el método analítico para que el aprendizaje del estudiante se desarrolle básicamente con la conceptualización de fórmulas, propiedades y su aplicación en la resolución de problemas prácticos relacionados al mantenimiento de conjuntos mecánicos y a los sistemas del chasís. También se utilizará el método experimental para el desarrollo de las demostraciones prácticas, verificaciones, ajustes y calibraciones o reglajes de los mecanismos en las prácticas de taller.

Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

· Exposición teórica del profesor sobre el tema.
· Demostración mediante la resolución de problemas.
· Trabajo en grupo.

· Revisión de deberes y exposición de los mismos.
- Ejecución de prácticas en laboratorio

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|---|---|---|---|
| De Castro Miguel | CEAC | "Transmisiones y Bastidor" | 2000 | |
| ALONSO Carlos | Paraninfo | "Técnica del Automóvil", | 1999 | |
| ALONSO PEREZ, J.M. | Paraninfo | Mecánica del automóvil | 1998 | |

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 28/02/2018

Estado: Aprobado