



Fecha Aprobación:  
**12/03/2015**

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA**

**CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ**

**Sílabo**

## **1. Datos generales**

**Materia:** VEHÍCULOS UTILITARIOS

**Código:** CTE0290

**Créditos:** 6

**Nivel:** 10

**Paralelo:** 10F

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2015 - JUL/2015

**Total de horas:** 96

**Profesor:** TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO

**Correo electrónico:** ftorres@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

CTE0223 PREPARACIÓN DE MOTORES

## **2. Descripción y objetivos de la materia**

En la cátedra de Vehículos Utilitarios, se relaciona los conceptos teóricos y fundamentos de diseño y construcción de vehículos automotrices con la seguridad activa pasiva del automóvil moderno, para reconocer y argumentar por el estudiante, los principios de funcionamiento, operación, características de diseño y construcción de los componentes y sistemas que equipan al automóvil.

Esta asignatura relaciona los conceptos y fundamentos científicos estudiados en las cátedras de motores, conjuntos mecánicos, soldadura, mecánica de sólidos, teoría de mecanismos, matemáticas, dinámica, etc. pues de ellas abstrae y deduce conceptos para inducirlos en la operación de los sistemas automotrices de los vehículos de uso especial.

El cursar esta cátedra le permitirá al estudiante y/o egresado, enfrentar el desarrollo de proyectos de investigación en temas afines a los sistemas y componentes de los vehículos de tipo pesado o de uso especial, pudiendo proyectar desde este punto de partida, tanto sus tesis de grado como sus proyectos de emprendimiento profesional

### 3. Contenidos

#### **1. SISTEMATIZACIÓN DE VEHÍCULOS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD**

- 1.1. Clasificación, Categorización y Sistematización (3 horas)
- 1.2. Seguridad activa y pasiva en vehículos livianos (4 horas)
- 1.3. La Carrocería Auto portante (2 horas)
- 1.4. Deformación programada (2 horas)
- 1.5. Materiales para Carrocerías (2 horas)
- 1.6. Dimensiones de seguridad (2 horas)
- 1.7. Cristales de seguridad (2 horas)
- 1.8. Electrónica aplicada a la seguridad en la conducción (2 horas)
- 1.9. La inspección técnica – mecánica (3 horas)

#### **2. VEHÍCULOS DE CARRETERA**

- 2.1. Tipos, Clasificación (3 horas)
- 2.2. Grupos Funcionales (2 horas)
- 2.3. Transmisión y Bastidor (2 horas)
- 2.4. Características de Seguridad (2 horas)
- 2.5. Características de Diseño y Construcción (2 horas)
- 2.6. Características de Operación (2 horas)
- 2.7. Localización del centro de Gravedad (3 horas)
- 2.8. Factores que influyen en el reparto del peso (2 horas)
- 2.9. Longitud de carga (2 horas)

#### **3. TRACTORES AGRICOLAS Y EQUIPO CAMINERO**

- 3.1. Tipos, Clasificación (2 horas)
- 3.10. Aditamentos del Equipo Caminero (2 horas)
- 3.2. Grupos Funcionales (2 horas)
- 3.3. Transmisión y Bastidor (2 horas)
- 3.4. Características de Circulación (2 horas)
- 3.5. Características de Seguridad (2 horas)
- 3.6. Características de Diseño y Construcción (2 horas)
- 3.7. Características de Operación (2 horas)
- 3.8. Mandos, accionamientos (2 horas)
- 3.9. Máquinas Agrícolas (2 horas)

#### **4. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS**

- 4.1. Tipos, Clasificación (2 horas)
- 4.2. Características de Circulación (2 horas)
- 4.3. Características de Seguridad (2 horas)
- 4.4. Características de Diseño y Construcción (2 horas)
- 4.5. Características de Operación (2 horas)
- 4.6. Normativa (2 horas)
- 4.7. Construcción de carrocerías (2 horas)

#### **5. VEHÍCULOS DE EMERGENCIA**

- 5.1. Tipos (2 horas)
- 5.2. Características de Diseño y Construcción (2 horas)
- 5.3. Características de Operación (2 horas)
- 5.4. Normativa (2 horas)
- 5.5. Aplicaciones (2 horas)

#### **6. VEHÍCULOS DE USO O APLICACIONES MILITARES**

- 6.1. Tipos (2 horas)
- 6.2. Características de Diseño y Construcción (2 horas)
- 6.3. Características de Operación (2 horas)
- 6.4. Normativa (2 horas)
- 6.5. Aplicaciones (2 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| <i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>  | <i>Evidencias</i>                                       |
|--|---|
| <b>af. Emplea en la práctica los fundamentos sobre nuevas tecnologías para el mantenimiento y reparación de dispositivos de seguridad activa y pasiva que equipan los vehículos modernos.</b><br><i>- Identificará de una manera clara las características de operación de los sistemas de seguridad activa – pasiva del automóvil, de manera de reconocer las aplicaciones de los principios de seguridad, maniobrabilidad y confort.</i> | <i>- Reactivos<br/>- Trabajos prácticos - productos</i> |
| <b>ag. Analiza y diagnostica con equipos de tecnología avanzada y con herramientas especiales, el funcionamiento de motores de gasolina, diesel, sistemas del chasis, eléctricos y electrónicos.</b><br><i>- Establecerá la operación y funcionamiento de estos sistemas, permitiéndole identificar las mismas en los vehículos del medio.</i>   | <i>- Reactivos<br/>- Trabajos prácticos - productos</i> |
| <b>al. Evalúa las deficiencias técnicas y de producción en una empresa automotriz, ocasionadas por la falta de planeación y organización del mantenimiento de maquinaria y equipos.</b><br><i>- Determinar eficazmente en base al criterio de seguridad activa pasiva, las necesidades de diseño y construcción de los vehículos utilitarios de transporte de carga, pasajeros y de obra.</i>  | <i>- Visitas técnicas<br/>- Reactivos</i>               |

##### Desglose de Evaluación

| Evidencia                      | Descripción Evidencia     | Contenidos Sílabo Evaluar | Aporte       | Calificación | Fch.Aproximada |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|----------------|
| Trabajos prácticos - productos | Informes                  | Capitulo I y Capitulo II  | APORTE I     | 5,00         | 20 de abril    |
| Reactivos                      | Prueba de reactivos       | Cap I y II                | APORTE I     | 5,00         | 20 de abril    |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajos y presentaciones | Cap. III y IV             | APORTE II    | 5,00         | 25 de mayo     |
| Reactivos                      | Prueba de reactivos       | Cap. III y IV             | APORTE II    | 5,00         | 25 de mayo     |
| Visitas técnicas               | Informe                   | Cap V y VI                | APORTE III   | 5,00         | 29 de junio    |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajos y presentaciones | Cap. V y VI               | APORTE III   | 5,00         | 29 de junio    |
| Reactivos                      | Examen                    | Todos los capítulos       | EXAMEN FINAL | 20,00        | 18 de julio    |

## Metodología

De forma general, se expondrá participativamente la temática, se usará equipo y material audiovisual y didáctico explicativo, (Power Point y pizarra). Los estudiantes serán estimulados a la participación y trabajo en grupos. Se encargará la síntesis del tema al finalizar cada actividad para retroalimentar lo estudiado. Al finalizar la temática, los estudiantes deberán presentar los trabajos complementarios que se determinen y que, por lo general, serán investigaciones presentadas en el cuaderno. En lo posible se receptorántres pruebas después de cada dos o tres temas tratados, A medida de lo posible, se aplicarán los métodos de “Educación Enfocada en el análisis de casos”

## Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (ensayos, tareas en el cuaderno, proyectos, presentaciones en Power Point, etc.) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual. Tanto en el proyecto que se realizará como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica de las secciones requeridas, la pertinencia del contenido y la construcción adecuada de la información por sección, el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de presentación. En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas de un buen expositor, dominio del lenguaje, la fluidez en la exposición, la concreción y especificidad de la información, así como el manejo adecuado de la audiencia. En la exposición en Power Point se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior. En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y verdadera presentada por el alumno, como respuesta

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- ACHUNDAKOV Darío.(2003). FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA Y CÁLCULO DE TRACTORES Y AUTOMÓVILES. Moscú, Rusia: Ediciones MIR. le facilitará el profesor.
- CASCAJOSA, Soriano Manuel.(2004). INGENIERÍA DE VEHÍCULOS, SISTEMAS Y CÁLCULOS. Sevilla España: editorial TEBAR. le facilitará el profesor.
- GARCIA Muñoz Francisco.(2002). CÁLCULO TEÓRICO ¿ PRÁCTICO DE LOS ELEMENTOS Y GRUPOS DEL VEHÍCULO INDUSTRIAL Y AUTOMÓVIL. Madrid ¿ España: Editorial DOSSAT S.A. le facilitará el profesor.
- ORTIZ Cañabate Jaime.(2003). MÁQUINAS AGRÍCOLAS. Madrid España: Editorial Mundi ¿ Prensa. le facilitará el profesor.
- Wong, J.Y.(2001). Theory of Ground Vehicles. United States American: editorial TEBAR. se facilitará por el profesor.

#### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Francisco Payri González, Autor ; José M. Desantes Fernández, Autor.(2011). Motores de combustión interna alternativos. España: Barcelona : Reverté. Biblioteca Central. UDA-BG 68945.
- Johan D Berlijn.(1984). Motores agrícolas. México : Trillas. Biblioteca Central. UDA-BG 29358 -3.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- José Manuel Alonso Pérez. Obtenido de GALE. Cengage Learning: <http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- BOSCH. SUPER PROFESIONALES BOSCH.COM. 2013. <http://www.superprofesionalesbosch.com/>.

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: 12/03/2015

**APROBADO**