



Fecha Aprobación:  
**12/03/2013**

**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:** F

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2013 - JUL/2013

**Total de horas:** 96

**Profesor:** BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO

**Correo electrónico:** mbarros@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. SISTEMATIZACION DE VEHICULOS

- 1.1. Presentación del sílabo, metodología y sistema de evaluación. Clasificación, Categorización y Sistematización (2 horas)
- 1.3. Condiciones de Circulación (2 horas)
- 1.4. Factores de Accidentabilidad (2 horas)
- 1.5. Innovaciones en los vehículos (2 horas)
- 1.6. práctica en vehículos para identificación de componentes de seguridad en las carrocerías (2 horas)
- 1.7. Charla técnica Programada sobre el tema de Accidentabilidad de tránsito (2 horas)
- 1.8. Evaluación sobre la temática (2 horas)

#### 2. SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA EN VEHICULOS LIVIANOS

- 2.1. La Carrocería Auto portante (1 horas)
- 2.2. Deformación programada (1 horas)
- 2.3. Materiales para Carrocerías (2 horas)
- 2.4. Zonas de acumulación de Humedad y polvo (1 horas)
- 2.5. Dimensiones de seguridad (1 horas)
- 2.6. Cristales de seguridad (1 horas)
- 2.7. Evaluación sobre la temática (1 horas)

#### 3. LA INSPECCIÓN TECNICA ¿ MECANICA

- 3.1. Prácticas de Revisión Técnica en cada tema tratado (10 horas)
- 3.2. visita técnica programada sobre el tema RTV (empresa Cuencaire, consorcio Dalton) (2 horas)
- 3.3. Charla técnica Programada sobre el tema de la Revisión técnica vehicular (2 horas)

#### 4. TRACTORES AGRICOLAS Y EQUIPO CAMINERO

- 4.1. Tipos, Clasificación (1 horas)
- 4.2. Grupos Funcionales (1 horas)
- 4.3. Máquinas Agrícolas (1 horas)
- 4.4. Peligrosidad Intrínseca de un Tractor (1 horas)
- 4.6. visita técnica programada sobre el tema Tractores agrícola y equipo de obra (empresa Vías del Austro) (2 horas)
- 1.2. Circulación Vehicular y Peatonal (2 horas)
- 4.5. Equipo de Obra (2 horas)
- 4.5.1. Proyectos de consulta bibliográfica (1 horas)
- 4.6.1. Evaluación sobre la temática (1 horas)

#### 5. VEHICULOS DE CARRETERA

- 5.1. Tipos, Clasificación (2 horas)
- 5.2. Grupos Funcionales (2 horas)
- 5.3. Características de Operación (1 horas)
- 5.3.1. Características de Circulación (2 horas)
- 5.3.2. Características de Diseño y Construcción (1 horas)
- 5.4. Proyectos de Consulta Bibliográfica (4 horas)
- 5.5. visita técnica programada sobre el tema Tractores de carretera y sus innovaciones (2 horas)
- 5.6. Evaluación sobre la temática (2 horas)

#### 6. VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

- 6.1. Tipos, Clasificación y grupos funcionales (2 horas)
- 6.2. Características de diseño, construcción y circulación (2 horas)
- 6.3. Características de Operación (1 horas)
- 6.4. Normativa INEN (2 horas)
- 6.5. Exposición de los Proyectos de Consulta Bibliográfica, sobre la temática de cómo se construcción de carrocerías de los buses (4 horas)

6.6. visita Técnica programada sobre el proceso de construcción de carrocerías de buses (2 horas)

### 7. CÁLCULO TEORICO DE VEHICULOS UTILITARIOS (Proyectos de Consulta)

7.1. Interacción mecanismos y tracción (1 horas)

7.2. Tracción y frenado (1 horas)

7.3. Distribución del peso en función de la carga (1 horas)

7.4. Aerodinámica, fuerzas y momentos (1 horas)

7.5. Consumo y economía en relación al esfuerzo y la carga (1 horas)

7.6. Esfuerzos en articulaciones, eslabones, cadenas de tracción y tira-fuerzas (1 horas)

7.7. Análisis comparativo de esfuerzos entre vehículos de rueda y los de cadena (1 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>	
- Determinará el estado, funcionalidad y el nivel de seguridad activa ¿ pasiva de un vehículo tipo tractor agrícola, de carretera y de transporte de pasajeros.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula
- Establecerá métodos y procedimientos para comprobar la seguridad activa ¿ pasiva de los diferentes sistemas del vehículo liviano	
- Estará en capacidad de identificar y determinar las características de diseño y fabricación de un determinado vehículo utilitario.	- Informes - Pruebas en base a Reactivos - Test
<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>	
- Desarrollará prácticamente tareas de diagnóstico del estado, funcionalidad y seguridad de componentes de la seguridad activa ¿ pasiva de un vehículo liviano	- Pruebas en base a Reactivos - Informes
- Reconocerá los componentes de seguridad y su influencia en la seguridad activa - pasiva de los diferentes sistemas del vehículo de turismo.	
<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>	
- Establece las características de funcionalidad que debe existir en un servicentro o empresa vinculada al mantenimiento de vehículos utilitarios.	- Pruebas escritas
- Vincula la planeación y organización del mantenimiento en cada sistema de seguridad activa y pasiva de los vehículos livianos y de transporte tanto de pasajeros como de carga, sean estos vehículos tractores de carretera, de obra y de tipo agrícola.	- Pruebas en base a Reactivos - Sustentaciones

### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

## Metodología

### Criterios de Evaluación

.En las evaluaciones y trabajos escritos, se evaluará el grado de conocimiento y de interiorización de la temática tratada, además se considerará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual. En las consultas que se realizarán, así como en la exposición oral se evaluará la secuencia lógica, el contenido y la construcción adecuada de la información, el buen uso de las normas de redacción y de presentación. En la evaluación de las pruebas y test escritos (reactivos) se valorará la información concreta, acertada y de ser, la representación gráfica correcta

## 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.

### 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: **12/03/2013**

**APROBADO**