



Fecha Aprobación:
02/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA I

Código: CTE0280

Créditos: 4

Nivel: 3

Paralelo: 3FIMA

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 64

Profesor: GUERRERO PALACIOS THELMO FERNANDO

Correo electrónico: fgurrer@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0047 DIBUJO TÉCNICO I

CTE0113 FÍSICA II PARA IMA

2. Descripción y objetivos de la materia

La cátedra de Tecnología I permite conocer los sistemas y mecanismos de los diferentes vehículos, como los del motor OTTO, del embrague, transmisión, árboles articulados, grupo cónico diferencial y semiejes; en cada uno de éstos, se presentan características de diseño, constitución, funcionamiento, posibles averías, causas y soluciones.

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.

Los conocimientos teóricos y prácticos de los sistemas de transmisión de torque y revoluciones desde el motor hasta las ruedas motrices, al igual que el estudio de matemáticas, física, dinámica, dibujo técnico y los principios de la ciencia de materiales, constituyen bases imprescindibles para el posterior tratamiento de las cátedras de Tecnología II, Sistemas Hidroneumáticos, Electrónica aplicada y Nuevas Tecnologías del automóvil, materias de especialización relacionadas al continuo avance tecnológico del vehículo automotriz.

3. Contenidos

01. EL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA

- 01.01. Generalidades y principios de funcionamiento de un motor (1 horas)
- 01.02. Tipos de disposición en el vehículo (1 horas)
- 01.03. Clasificación de los Motores Convencionales (1 horas)
- 01.04. Ciclo Operativo de cuatro tiempos (2 horas)
- 01.05. Sistemas del motor ciclo OTTO (1 horas)
- 01.06. Evaluación del tema (2 horas)

02. EMBRAGUE MONODISCO DE FRICCIÓN

- 02.01. Misión, principio de funcionamiento (1 horas)
- 02.02. Constitución de un embrague (1 horas)
- 02.03. El Embrague de fricción; tipos y clasificación (1 horas)
- 02.04. El embrague de discos múltiples (1 horas)
- 02.05. El embrague de doble disco (2 horas)
- 02.06. Mandos y accionamientos del embrague (2 horas)
- 02.07. Cálculo en el embrague monodisco de fricción (2 horas)
- 02.08. Evaluación del tema (2 horas)

03. EL EMBRAGUE HIDRÁULICO Y EL CONVERTIDOR DE PAR

- 03.01. Misión, principio de funcionamiento (2 horas)
- 03.02. Constitución de estos embragues (2 horas)
- 03.03. Averías, causas y métodos de diagnóstico (2 horas)

04. LA TRANSMISIÓN MECÁNICA

- 04.01. Misión, principio de funcionamiento (1 horas)
- 04.02. Constitución de una transmisión mecánica sincrónica (1 horas)
- 04.03. Tipos y clasificación (1 horas)
- 04.04. Métodos de sincronización de marchas (1 horas)
- 04.05. Mandos en una transmisión mecánica (1 horas)
- 04.05.01. Sistemas de trabas y enclavamiento (1 horas)
- 04.06. Cálculo matemático en la transmisión sincrónica (2 horas)
- 04.07. Evaluación del tema (2 horas)

05. LA TRANSMISIÓN SEMIAUTOMÁTICA

- 05.01. Misión, principio de funcionamiento (1 horas)
- 05.02. Constitución de una transmisión semiautomática por accionamiento hidráulico (1 horas)
- 05.03. Grupos funcionales (2 horas)
- 05.04. Reglas de funcionamiento de los trenes epicicloidales (2 horas)
- 05.05. Cálculo matemático en la transmisión semi automática (2 horas)
- 05.06. Evaluación del tema (2 horas)

06. JUNTAS Y ÁRBOLES DE TRANSMISIÓN

- 06.01. Árboles de transmisión, finalidad, tipos y constitución (1 horas)
- 06.02. Juntas articuladas tipo cardánicas (1 horas)
- 06.03. Juntas articuladas tipo homocinéticas (1 horas)
- 06.04. Juntas articuladas tipo secas (1 horas)
- 06.05. Evaluación del tema (2 horas)

07. GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL

- 07.01. Misión, principio de funcionamiento (1 horas)
- 07.02. Constitución del grupo cónico – diferencial (1 horas)
- 07.03. Grupo cónico; características, tipos y aplicaciones (2 horas)
- 07.04. Grupo diferencial; características, tipos y aplicaciones (1 horas)
- 07.05. Sistemas de tracción integral; características, tipos, aplicaciones (3 horas)
- 07.06. Evaluación del tema (4 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>
ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos. - - <i>Identificará los diferentes conjuntos mecánicos desde el motor, al embrague, transmisión, árbol articulado, semiejes y grupos cónico - diferencial, convencionales y asistidos de un automotor, las características de diseño y construcción.</i> - <i>Calculará los esfuerzos en el mando y en el conjunto del embrague de fricción, las diferentes relaciones de transmisión, variaciones de par y RPM que se suscita en el tren propulsor.</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Reactivos</i>
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. - - <i>Establece con exactitud las características de diseño, construcción y funcionamiento de los componentes de los sistemas de un motor ciclo Otto.</i> - <i>Reconocerá las averías en los conjuntos mecánicos del tren propulsor.</i> - <i>Identificará el proceso de diagnóstico de averías, el uso de equipo, las fallas, los desajustes y los procedimientos de verificación, comprobación y calibración</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Investigaciones</i>
ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada. - - <i>Determinará las opciones de mantenimiento de los conjuntos mecánicos mencionados, seleccionando los equipos requeridos, su manipuleo y operación.</i> - <i>Reparará las averías detectadas, aplicando procesos técnicos de reparación y utilizando los fundamentos de las nuevas tecnologías con que funcionan los sistemas de tracción, propulsión, tracción total e integral de los vehículos modernos.</i>	- <i>Investigaciones</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	EL MOTOR DE COMBUSTION INTERNA	Tema 1	APORTE I	5,00	Tercera semana
Evaluación escrita	EMBRAGUE MONODISCO DE FRICCIÓN	Tema 2	APORTE I	5,00	Sexta semana
Reactivos	EL EMBRAGUE HIDRÁULICO Y EL CONVERTIDOR DE PAR	Tema 3	APORTE II	4,00	Septima semana
Evaluación escrita	LA TRANSMISIÓN MECÁNICA	Tema 4	APORTE II	4,00	Novena semana
Investigaciones	INVESTIGACION SOBRE AVERIAS EN EMBRAGUES DE FRICCIÓN, CONVERTIDORES DE PAR Y TRANSMISIONES MECANICAS	Tema 2,3 y 4	APORTE II	2,00	Novena semana
Evaluación escrita	TRANSMISION SEMIAUTOMATICA	Tema 5	APORTE III	4,00	Decima segunda semana
Investigaciones	INVESTIGACION SOBRE AVERIAS EN TRANSMISIONES SEMIAUTOMATICAS Y ARBOLES DE TRANSMISION.	Tema 5 y 6	APORTE III	2,00	Decima tercera semana
Evaluación escrita	GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL	Tema 7	APORTE III	4,00	Decima cuarta semana
Evaluación escrita	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	20,00	Segun horario indicado por la facultad

Metodología

Durante el desarrollo de la asignatura se emplearán técnicas expositivas (uso de medios audiovisuales) con participación activa de los estudiantes para la parte teórica, paralelamente se realizarán investigaciones y sustentaciones sobre temáticas puntuales.

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

- ALONSO PEREZ, JM.(2000). Mecánica del automóvil. España: Paraninfo. (le facilitará el profesor).
- Autor ALONSO Carlos.(2000). ¿Técnica del Automóvil¿,. España: Paraninfo. BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD. UDA-BG 62545 6.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Ortiz-Cañavate, Jaime. Obtenido de Ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10239006&ppg=10&p00=caja%20velocidades>.
- José Manuel Alonso Pérez.. Obtenido de GALE. Cengage Learning: <http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=RELEVANCE&inPS=true&prodId=GPS&use>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **02/09/2015**

APROBADO