UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: CONJUNTOS MECÁNICOS I
Código: CTE0032
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-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: CTE0390 Materia: FÍSICA II PARA IMA (6 CREDITOS) PENSUM 200

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 mecanismos componentes del tren propulsor de un vehículo, como sustento para la ejecución de proyectos de emprendimiento profesional relacionados a la temática y especialidad.

En la cátedra de Conjuntos Mecánicos I, se identificará de manera práctica los componentes, el funcionamiento, los procesos de diagnóstico, mantenimiento, reglaje y reparación de los conjuntos mecánicos del tren propulsor de un vehículo, sean estos convencionales o asistidos, para optimizar las prestaciones mecánicas de funcionamiento, así como la seguridad activa requerida en estos sistemas.

En esta asignatura se realizarán aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos aprendidos en la cátedra de Tecnología I, las mismas que le permitirán al estudiante adquirir destrezas en la manipulación de los conjuntos mecánicos mencionados, herramientas y equipos. Son fundamentales para el desarrollo de las diferentes prácticas, los conceptos estudiados en las siguientes materias: matemáticas, física, dibujo y Tecnología I. Esta materia, sirve de sustento para ciencia de materiales, diseño mecánico, termodinámica, sistemas hidroneumáticos, tecnología II y conjuntos mecánicos II, permitiéndole al estudiante desarrollar con más soltura las destrezas requeridas.

3. Contenidos

1	**EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA**
1.1	Presentación del sílabo, metodología y sistema de evaluación; diagnóstico, comprobación, desmontaje, y mantenimiento preventivo en un motor ciclo OTTO. (6 horas)
2	**EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO**
2.1	Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de los elementos de un embrague monodisco de fricción, didácticos y en un vehículo. (12 horas)
2.2	Diagnóstico, desmontaje, despiece y comprobación de embragues hidráulicos (convertidor de Par) (6 horas)
3	**LA TRANSMISIÓN**
3.1	Diagnóstico, despiece, comprobación y reparación de una transmisión mecánica de tipo didáctica. (12 horas)
3.2	Diagnóstico, desmontaje, despiece, comprobación y reparación de una transmisión semiautomática. (12 horas)
4	**EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN**
5	**EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL**

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.	
-- Propone los criterios para un acertado diagnóstico de un motor Otto. - Aplica los conocimientos adquiridos para el mantenimiento preventivo en los sistemas de alimentación, encendido, lubricación y refrigeración de un motor Otto.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
- Diagnosticará el funcionamiento, fallos de operación y averías en los diferentes componentes del embrague, caja de cambios, árbol articulado, juntas, grupo cónico, diferencial y ruedas. - Explicará las etapas y procesos a seguir para el mantenimiento preventivo y correctivo para cada uno de los subconjuntos de los sistemas antes mencionados.	-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

-- Prioriza las reglas de seguridad y protección personal en cada actividad de mantenimiento. - Procura la atención y cuidado a equipos, herramientas y puesto de trabajo en cada una de las actividades de tipo práctico. - Ejecuta las reparaciones pertinentes en los conjuntos mecánicos componentes del tren propulsor de un vehículo. - Realiza reparaciones en sistemas de tracción, propulsión y tracción total e integral. - Aplica los valores, límites y tolerancias, ajustes, herramientas y equipos técnicos para la calibración y ajuste de cada componente.	-Evaluación escrita -Informes -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Informes sobre las prácticas de mantenimiento de componentes del Tren Propulsor.	EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA	APORTE 1	2	Semana: 3 (10/10/17 al 14/10/17)
Reactivos	Pruebas en base a reactivos	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA	APORTE 1	5	Semana: 4 (16/10/17 al 21/10/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio sobre motor, embragues	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA	APORTE 1	3	Semana: 4 (16/10/17 al 21/10/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio sobre transmisiones	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, LA TRANSMISIÓN	APORTE 2	3	Semana: 9 (20/11/17 al 25/11/17)
Reactivos	Evaluación de tipo teórica con reactivos sobre los temas embragues, transmisiones	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, LA TRANSMISIÓN	APORTE 2	5	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Informes	Informes sobre las prácticas de mantenimiento de componentes del Tren Propulsor.	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, LA TRANSMISIÓN	APORTE 2	2	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Reactivos	prueba escrita basada en la temática estudiada, árboles articulados, semiejes y grupo cónico diferencial	EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN	APORTE 3	5	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio en las que se evalúe el desarrollo de destrezas y competencias en el mantenimiento de conjuntos mecánicos árboles articulados, juntas y grupo cónico - diferencial	EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN	APORTE 3	3	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Informes	informe escrito compendio de las actividades prácticas cumplidas en sistemas articulados, árboles de trnsamisión, semiejes y grupos cónico - diferencial	EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN	APORTE 3	2	Semana: 16 (08/01/18 al 13/01/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Elaboración de proyecto final que comprenderá la elaboración y resolución	EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN, LA TRANSMISIÓN	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	de un caso práctico				
Evaluación escrita	Evaluación global de la materia	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN, LA TRANSMISIÓN	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	evaluación escrita de toda la temática estudiada	EL EMBRAGUE DE UN VEHÍCULO, EL GRUPO CÓNICO - DIFERENCIAL, EL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA, EL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN, LA TRANSMISIÓN	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Para el desarrrollo de la cátedra de Conjuntos Mecánicos I, se aplicará inicialmente el método de Trabajo Cooperativo, para permitir la asociación de conocimientos, destrezas y habilidades por parte de cada uno de los integrantes de un grupo de estudiantes previamente conformado,. También se aplicará la metodología de tipo inductivo - deductivo para concertar la deducción de los conocimiento teóricos aprehendidos en la cátedra de Tecnología I. Finalmente se aplicaran los métodos, Experimental, pues se generará tareas en el orden de tipo práctico y por último el método del Análisis de Casos, pues al guiar al discente con los fundamentos y principios de la Ingeniería Mecánica se abordarán casos de tipo practico en los cuáles es menester que el alumnos discierna e intuya diagnosis y soluciones de tipo técnica - práctica.

Criterios de Evaluación

Criterios generales de evaluación
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.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALONSO CARLOS	Paraninfo	¿TÉCNICA DEL AUTOMÓVIL¿,	2000	NO INDICA
ALONSO PEREZ, JM	Paraninfo	MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL	2003	NO INDICA

Web

Autor	Título	URL
José Manuel Alonso	Gale. Cengage Learning	http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?
Ortiz-Cañavate, Jaime	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Autor	Título	URL	Versión
Moodle	Plataforma Virtual De Aprendizaje	http://vimeo.com/52887787	2013

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/09/2017

Estado: Aprobado