



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: TEORÍA DE MECANISMOS
Código: CTE0284
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: CORDERO MORENO DANIEL GUILLERMO
Correo electrónico: dacorderom@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Código: CTE0050 Materia: DINÁMICA

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso de Teoría de Mecanismos se inicia con el análisis de la terminología, sus definiciones y deducción de la formulación matemática para su determinación. Luego se hace un recuento de todos los conceptos de la cinemática y sus ecuaciones en los diferentes tipos de movimiento. Posteriormente se plantea los diferentes métodos para la determinación de las velocidades de cualquier punto del mecanismo; esto como un paso previo para hallar las aceleraciones y fuerzas que intervienen en los elementos de una máquina.

La Teoría de Mecanismos tiene su importancia debido a que contribuye a comprender las relaciones entre la geometría y los movimientos de las piezas de una máquina; como por ejemplo las relaciones de movimiento entre el pistón y cigüeñal. La aplicación del conocimiento de Teoría de Mecanismos interviene en el proceso de diseño, que permite la determinación de las fuerzas dinámicas que se generan con el movimiento de los elementos, para luego proceder con el diseño particular de cada una de las piezas de una máquina. El curso de Teoría de Mecanismos permite al egresado tener una visión más amplia para la concepción de diseños y desarrollar investigaciones que puedan realizarse durante los trabajos de Tesis o en la vida profesional.

La Teoría de Mecanismos es una asignatura que se fundamenta en el aprendizaje de la Dinámica y Estática; y es una herramienta para comprender la geometría y el movimiento de los elementos o piezas dentro de un mecanismo a una máquina. La investigación cinemática realizada en un mecanismo, es una fase de mucha importancia en los procesos de diseño y el desarrollo y comprensión de los motores en la industria automotriz.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Verifica los valores de las variables consideradas en una actividad específica en componentes y sistemas automotrices para la resolución de problemas.

-Predice el comportamiento del movimiento de eslabones dentro de un motor o mecanismo, soportándose en la cinemática y en la geometría del movimiento.

-Evaluación escrita
 -Evaluación oral
 -Reactivos
 -Resolución de ejercicios, casos y otros
 -Trabajos prácticos - productos

ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

-Formula la síntesis de un mecanismo de un motor o máquina, para determinar el grado de movilidad, centros instantáneos de rotación, velocidades, aceleraciones, y fuerzas que actúen en cada elemento.

Evidencias

-Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

dh. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.

-Calcula las cargas dinámicas que se generan sobre los distintos componentes de un motor, lo cual es un paso previo al diseño y dimensionamiento en base éstas cargas y de la resistencia mecánica.

-Evaluación escrita
-Evaluación oral
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Pruebas		APOORTE 1	2	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Trabajos prácticos - productos	Proyectos		APOORTE 1	2	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Evaluación escrita	E 1		APOORTE 1	4	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Reactivos	R 1		APOORTE 1	2	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Pruebas		APOORTE 2	2	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación oral	Avances PF		APOORTE 2	3	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación escrita	E 2		APOORTE 2	3	Semana: 11 (21-NOV-16 al 26-NOV-16)
Reactivos	R 2		APOORTE 2	2	Semana: 11 (21-NOV-16 al 26-NOV-16)
Evaluación escrita	Pruebas		APOORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Talleres		APOORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	E 3		APOORTE 3	4	Semana: 16 (al)
Reactivos	R 3		APOORTE 3	2	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	E F		EXAMEN	8	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Reactivos	R F		EXAMEN	4	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto final		EXAMEN	8	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	E S		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
NORTON ROBERT	Mc. Graw Hill	DISEÑO DE MAQUINARIA	2005	NO INDICA

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ARTHUR G. ERDMAN	Pearson	DISEÑO DE MECANISMOS. ANÁLISIS Y SINTESIS	1998	NO INDICA
JOSEPH EDWARD SHIGLEY; JOHN JOSEPH UICKER JR	McGraw Hill	TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	2001	NO INDICA

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
Autodesk	Inventor	Laboratorio de automotriz	NO INDICA
Dassault Systems	Solid Works		

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/08/2016**

Estado: **Aprobado**