



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTROTECNIA PARA IMA
Código: CTE0367
Paralelo: F, G
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: CRESPO VINTIMILLA PEDRO JOSÉ
Correo electrónico: pcrespo@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0113 Materia: FÍSICA II PARA IMA

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia cubre las bases de la electricidad en corriente continua. Se inicia con los principios de la electrostática necesarios para la definición de voltaje; posteriormente se analiza la electrodinámica para comprender el concepto de corriente ,resistencia ,potencia y energía eléctricas; la aplicación de la electrotecnia se realiza mediante el estudio de sus leyes fundamentales ; la ley de Ohm para relacionar parámetros eléctricos, las leyes de Kirchhoff para realizar cálculos de corrientes y voltajes en mallas eléctricas y la Ley de Joule necesaria para calcular disipación de energía calórica y potencia eléctrica. Finalmente se realiza un estudio básico sobre la corriente alterna y su aplicación a equipos y talleres automotrices.

Al ser la Electrotecnia el fundamento de la electricidad, es una materia de mucha importancia para el estudiante de Ingeniería Mecánica Automotriz, como base para un aprendizaje significativo de materias profesionales como lo son la electricidad del automóvil, las electrónicas analógica, digital y autotrónica. Actualmente la electrónica está inmersa en todo el desarrollo e innovación del campo automotriz, por lo que su conocimiento es una competencia necesaria del futuro profesional de la carrera. El estudio de la electrotecnia es el pilar de esta competencia.

Esta materia relaciona el conocimiento adquirido por el estudiante en las asignaturas básicas y profesionales con los ámbitos de estudio tendientes a desarrollar fortalezas para el diseño eléctrico y electrónico propios de la ingeniería mecánica 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

ae. Aplica los conocimientos y saberes desarrollados sobre vehículos híbridos y eléctricos, combustibles alternativos y mecanismos automáticos de forma ética y profesional.

-- Hace uso de métodos de cálculo electrotécnico para generar propuestas de-Evaluación escrita
 solución de problemas en sistemas eléctricos en el campo automotriz.

-Investigaciones
 -Prácticas de laboratorio
 -Trabajos prácticos -
 productos

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.

-- Identifica parámetros eléctricos necesarios para gestionar procesos de
 mantenimiento en vehículos - Realiza mediante instrumentos mediciones de

-Evaluación escrita
 -Investigaciones

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

parámetros eléctricos. - Identifica componentes electrotécnicos de uso automotriz

Evidencias

-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos - productos

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

-- Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan circuitos eléctricos.

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos - productos

ai. Innova las características de funcionamiento y operación de distintos componentes y sistemas convencionales del automotor, a través de la aplicación del control y la regulación electrónica.

-- Analizar las soluciones de los problemas electrotécnicos para para dimensionar instalaciones y protecciones eléctricas.

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	CAP 1 Y 2	La Electrodinámica, La Electroestática	APORTE 1	3	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Evaluación escrita	CAP 1 Y 2	La Electrodinámica, La Electroestática	APORTE 1	4	Semana: 6 (17-OCT-16 al 22-OCT-16)
Prácticas de laboratorio	CAP 1 Y 2	La Electrodinámica, La Electroestática	APORTE 1	3	Semana: 6 (17-OCT-16 al 22-OCT-16)
Prácticas de laboratorio	CAP 3	Las Leyes de la electrotecnia	APORTE 2	3	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	CAP 3	Las Leyes de la electrotecnia	APORTE 2	4	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Investigaciones	CAP 3	Las Leyes de la electrotecnia	APORTE 2	3	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación escrita	CAP 4	La Corriente Alterna	APORTE 3	4	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Investigaciones	CAP 4	La Corriente Alterna	APORTE 3	3	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Prácticas de laboratorio	CAP 4	La Corriente Alterna	APORTE 3	3	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Trabajos prácticos - productos	TODA LA MATERIA	La Corriente Alterna, La Electrodinámica, La Electroestática, Las Leyes de la electrotecnia	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	TODA LA MATERIA (REACTIVOS Y PROBLEMAS)	La Corriente Alterna, La Electrodinámica, La Electroestática, Las Leyes de la electrotecnia	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
HANS OHANIAN,JOHN MARKERT	McGraw Hill	FÍSICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS,VOL 2	2009	0-393-97422-7
THOMAS FLOYD	Pearson-Prentice Hall	PRINCIPIOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	2007	970-26-0967-4
TIPPENS	McGraw Hill	FÍSICA CONCEPTOS Y APLICACIONES	2001	970-10-3514-3

Web

Autor	Título	Url
Amalfa, Salvador	Ebrary.Com	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=electrotecnia&fromSearch=fromSearch&search=Sea
Perolini, Caludio	Ebrary.Com	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=electrotecnia&fromSearch=fromSearch&search=Sea

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/08/2016**

Estado: **Aprobado**