



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRÓNICA I (200 IMA)
Código: CTE0439
Paralelo: F, G
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: ROMO VELEZ LUIS ALBERTO
Correo electrónico: lromo@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0367 Materia: ELECTROTECNIA PARA IMA

2. Descripción y objetivos de la materia

El contenido de los diferentes capítulos cubre el área de la electrónica analógica, iniciando con la teoría de los semiconductores para introducir los conceptos de funcionamiento de los diodos, los transistores bipolares, los transistores de efecto de campo, la optoelectrónica, los tiristores, el amplificador operacional 741 y el temporizador 555.

Las nuevas tecnologías de control y supervisión electrónicas aplicadas al área automotriz hacen indispensable el conocimiento de los principios de funcionamiento y aplicación de los elementos electrónicos semiconductores lo que garantizará las competencias del egresado de la carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz.

El conocimiento que obtendrá el estudiante al término de esta materia será fundamental para el aprendizaje y articulación de materias relacionadas a circuitos digitales y autotrónica.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Introducción
01.02.	Componentes activos y pasivos
01.03.	Capacitores e Inductores
01.04.	Aplicaciones de componentes activos y pasivos
02.01.	Materiales semiconductores
02.02.	Diodo ideal
02.03.	Prueba de diodos
02.04.	Diodo Zener
02.05.	Diodo Led
02.06.	Aplicaciones de Diodos
03.01.	Operación del transistor

03.02.	Punto de operación
03.03.	Configuraciones de polarizaciones
03.04.	Transistor PNP
03.05.	Transistor Darlington
03.06.	Aplicaciones de transistores
04.01.	Introducción a los transistores de efecto de campo
04.02.	Mosfet incremental
04.03.	Mosfet decremental
04.04.	Circuitos de polarización de Mosfet
04.05.	Transistores IGBT
04.06.	Aplicación de los transistores

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

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.

-Conocer los principios de funcionamiento de los componentes electrónicos semiconductores de uso automotriz

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

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

-Aplica leyes y teoremas de la electrotecnia para el diseño de circuitos electrónicos de uso automotriz. Utiliza manuales de equivalencias para selección de componentes y reemplazos

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

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.

-Diseña circuitos de control electrónico analógico de uso automotriz que podrían innovar equipos existentes

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRÓNICA	CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRÓNICA	APORTE 1	5	Semana: 4 (10-ABR-17 al 12-ABR-17)
Prácticas de laboratorio	CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRÓNICA	CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRÓNICA	APORTE 1	5	Semana: 4 (10-ABR-17 al 12-ABR-17)
Evaluación escrita	DIODOS SEMICONDUCTORES	DIODOS SEMICONDUCTORES, TRANSISTORES BJT	APORTE 2	5	Semana: 9 (15-MAY-17 al 17-MAY-17)
Prácticas de laboratorio	DIODOS SEMICONDUCTORES TRANSISTORES BJT	DIODOS SEMICONDUCTORES, TRANSISTORES BJT	APORTE 2	5	Semana: 9 (15-MAY-17 al 17-MAY-17)
Reactivos	TRANSISTORES MOSFET	TRANSISTORES MOSFET	APORTE 3	4	Semana: 13 (12-JUN-17 al 17-JUN-17)
Prácticas de laboratorio	TRANSISTORES MOSFET	TRANSISTORES MOSFET	APORTE 3	6	Semana: 14 (19-JUN-17 al 24-JUN-17)
Evaluación escrita	DIODOS SEMICONDUCTORES TRANSISTORES BJT TRANSISTORES MOSFET	DIODOS SEMICONDUCTORES, TRANSISTORES BJT, TRANSISTORES MOSFET	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	DIODOS SEMICONDUCTORES	DIODOS SEMICONDUCTORES, TRANSISTORES BJT, TRANSISTORES MOSFET	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Cuesta L,Gil Padilla A,Remiro F	McGraw Hill Interamericana	Electrónica Analógica	1991	
Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky	Pearson Education	Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	2009	
Coughlin Robert,Driscoll Frederick	Prentice Hall	Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales	1999	
Malvino Albert,Bates David	McGraw-Hill Interamericana	Principios de Electrónica	2007	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **04/04/2017**

Estado: **Aprobado**