



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** ELECTRONICA APLICADA I  
**Código:** CTE0376  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Marzo-2019 a Julio-2019  
**Profesor:** FERNANDEZ PALOMEQUE EFREN ESTEBAN  
**Correo electrónico:** efernandez@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 8

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0084 Materia: ELECTRÓNICA II

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Durante el desarrollo de la materia se analizarán procesos de evaluación y reparación de fallas ocasionadas en los vehículos, utilizando herramientas de diagnóstico electrónico como son osciloscopios y multímetros. Según la revisión y características de los componentes se presentarán las alternativas de recambio de los mismos.

La materia de Electrónica Aplicada I comprende el estudio y análisis de los sistemas de seguridad activa que tienen los vehículos en la actualidad, analiza los tipos de elementos, como son sensores y actuadores.

Esta asignatura relaciona los niveles electrónica I y electrónica II, vistos en los ciclos anteriores, constituyendo un aprendizaje profundo de los sistemas de control electrónico del vehículo.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.01.	Tipos de señales
01.02.	Tipos de sensores
01.03.	Emulación de señales y fórmulas matemáticas
01.04.	Prácticas de medición y obtención de señales
1.05.	Prácticas en laboratorio
02.01.	Efectos y ruidos sobre señales
02.02.	Tipos de Filtros para señales
02.03.	Filtros pasa bajos y pasa altos
02.04.	Interpretación de fallas en filtros
02.05.	Conversión de señales
02.06.	Teorema de muestreo y cuantificación
2.07	Practica en laboratorio

02.08.	Practica en laboratorio. medición de aprendizaje
03.01.	Tipos de transistores
03.02.	Transistores BJT y Darlington en automoción
03.03.	Transistores FET y Mosfet en automoción
03.04.	Transistores IGBTs en automoción
03.05.	Drivers de control
03.07.	Prácticas en laboratorios
03.08.	Prácticas en laboratorios
03.09.	EVALUACIÓN DE LA TEMÁTICA ESTUDIADA
04.01.	Estructuras de microcontroladores y arduinos
04.02.	Programación en ladder
04.03.	Manejo de puertos de entrada/salidas
04.04.	Entorno arduino

## 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.**

-Promover el uso de osciloscopio automotriz y scanner para el diagnóstico de averías. -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

-Relacionar los principios y conceptos tratados en el aula de clases con la información obtenida a través de las diferentes mediciones a sensores, actuadores y unidades de control. -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

-Resolver fallas en los sistemas electrónicos del vehículo aplicando las técnicas estudiadas. -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

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

-Establecer conceptos y criterios de diagnóstico para el análisis de los sistemas electrónicos – automotrices -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

**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.**

- Impulsar el uso de software electrónico para el diseño de circuitos y PCB (tarjeta de circuito impreso). -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

-Resolver problemas en los en sensores, actuadores y unidades de control. -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Aporte de pruebas practicas en laboratorio e investigaciones	Señales y Sensores, Tratamientos de Señales	APORTE	15	Semana: 8 (29-ABR-19 al 02-MAY-19)
Prácticas de laboratorio	Evaluación que corresponde a pruebas, informes de prácticas e investigaciones	Microcontroladores y Programación, Transistores	APORTE	15	Semana: 19 ( al )
Evaluación escrita	Examen final	Microcontroladores y Programación, Señales y Sensores, Transistores, Tratamientos de Señales	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (14-07-2019 al 20-07-2019)
Evaluación escrita	Exámen de segunda convocatoria contempla toda la materia	Microcontroladores y Programación, Señales y Sensores, Transistores, Tratamientos de Señales	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

Metodología

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOJKO, JUAN	NO INDICA	Manual de inyección electrónica	2004	

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Tom Denton	Taylor and Francis	Automobile Electrical and Electronics Systems	2012	78-0-08-096942-8
Francisco J. Franco Peláez		Apuntes de electrónica analógica	2015	

#### Web

Autor	Título	Url
Ivan Cisneros Rodriguez	Tu taller mecánico	<a href="http://www.tutallermecanico.com.mx/Uploads/TP11-03.pdf">http://www.tutallermecanico.com.mx/Uploads/TP11-03.pdf</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Ladder Logic	LDMICRO		2.2

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **null**

Estado: **Completar**