UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRONICA APLICADA I
Código: CTE0376
Paralelo:
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: ALVARADO CANDO OMAR SANTIAGO
Correo electrónico oalvarado@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0084 Materia: ELECTRÓNICA II

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

Está 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. Contenidos

1.	**SISTEMA ANTIBLOQUEO ABS**
1.01.	Vista general del sistema (2 horas)
1.02.	Características del ABS (2 horas)
1.03.	Circuito de regulación del ABS (4 horas)
1.04.	Ciclos de regulación (4 horas)
1.05.	Tipos de ABS (4 horas)
1.06.	Freno electrohidráulico (2 horas)
1.07.	Asistente de freno BA (4 horas)
1.08.	Sensores del sistema (4 horas)
1.09.	Grupo Hidráulico (2 horas)
1.10.	Análisis práctico del sistema (4 horas)
2.	**PROGRAMA ELETRÓNICO DE ESTABILIDAD**
2.01.	Estructura del sistema (2 horas)
2.02.	Sensores (2 horas)
2.03.	Actuadores (2 horas)
2.04.	Circuito hidráulico (2 horas)
2.05.	Función ASR (2 horas)
2.06.	Análisis práctico del sistema (4 horas)
3.	**SERVODIRECCIÓN ELECTROMECÁNICA**
3.01.	Funcionamiento mecánico (2 horas)
3.02.	Sensores (2 horas)
3.03.	Actuadores (2 horas)

3.04.	Análisis práctico del sistemas (4 horas)
4.	**SISTEMA DE SUSPENSION ELECTRONICA**
4.01.	Vista general del sistema (2 horas)
4.02.	Elementos que conforman el sistema (2 horas)
4.03.	Sensores (2 horas)
4.04.	Actuadores (2 horas)

4. 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 -Trabajos prácticos - productos
-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.	-Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
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
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 1	5	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Prácticas de laboratorio	Programas desarrollados en sistemas embebidos		APORTE 1	5	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 2	5	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Prácticas de laboratorio	Programación microcontroladores		APORTE 2	5	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Estudio de Caso		APORTE 3	5	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 3	5	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen final		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen final: teorico y resolución de ejercicios		SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

En las clases teóricas se presentará la materia de lo simple a lo complejo, haciendo énfasis en la conceptualización teórica y los principios fundamentales de los sistemas electronicos automptrices. Al concluir cada capítulo se presentará un grupo de ejercicios que deberán resolverlos antes de las evaluaciones, además se planteara estudio de casos de sistemas electronicos comerciales.
En las clases prácticas la metodología a seguir es la pedagogía activa, donde el estudiante toma protagonismo en el proceso de aprendizaje mediante la resolución y análisis de problemas prácticos enfocados en los sistemas electrónicos planteados en el contenido

Criterios de Evaluación

En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos y la utilización de componentes electrónicos. Las pruebas escritas se basarán en los objetivos y resultados de aprendizaje de la materia, las cuales pueden ser teóricas, resolución de problemas
y/o fragmentos de códigos.
En cada trabajo se calificará la honestidad y el aporte personal para evitar el plagio, así como la ortografía, redacción y puntualidad.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
TOM DENTON	AlfaOmega	Sistemas Electrico y Electrónico del Automovil	2006	8426723195

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/03/2018**

Estado: **Aprobado**